



Munich Personal RePEc Archive

# **Discrete-Choice-Experiments to elicit individuals' preferences for redistribution.**

Pfarr, Christian and Ulrich, Volker

Universität Bayreuth

April 2011

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/31707/>

MPRA Paper No. 31707, posted 20 Jun 2011 07:58 UTC

## **Discrete-Choice-Experimente zur Ermittlung der Präferenzen für Umverteilung<sup>\*</sup>**

*Christian Pfarr<sup>†</sup> und Volker Ulrich<sup>‡</sup>*

### **Diskussionspapier 03-11**

April 2011

ISSN 1611-3837

#### **Abstract**

As in most industrialized countries, the inequality regarding the distribution of household incomes in Germany has steadily increased. By collecting taxes and granting monetary transfers, the government tries to affect the personal distribution of incomes. Whereas the supply of redistribution is relatively easy to determine, it is rather difficult to identify the determinants of the citizens' demand for redistribution. Most of the literature concerning the individuals' preferences for redistribution relies on survey based analysis. A shortcoming of these studies is the failure of imposing a budget constraint. Discrete-Choice-Experiments (DCE) solve this problem by forcing individuals to take the consequences of their decisions with respect to their own income into account. This study aims at developing a theory based approach to elicit individuals' preferences for redistribution using DCEs. For the specific case of Germany, we show how to design and implement such a DCE. In particular, we discuss how the price attribute in a DCE should be specified and which levels adequately define the price an individual is willing to pay for redistribution. We are able to demonstrate that even for a highly complex topic such as redistribution a correctly applied DCE can provide authoritative results. This allows deriving policy implications on how to design redistributive policies which are in line with citizens' preferences.

**Keywords:** Discrete-Choice Experimente, stated preferences, Umverteilung

*JEL:* D60, C35

---

<sup>\*</sup> Die Autoren danken der DFG für ihre finanzielle Unterstützung (UL 163/4-1). Zudem erhielten wir hilfreiche Anmerkungen und Kommentare von Peter Zweifel, Ilja Neustadt und den Teilnehmern des 4. Brown-Bag Seminars an der Universität Bayreuth. Ebenfalls danken wir Andreas Schmid und Martina Wagner für ihre Unterstützung bei der Vorbereitung und Gestaltung des Discrete-Choice-Experiments sowie des sozio-ökonomischen Fragebogens.

<sup>†</sup> Christian Pfarr, Universität Bayreuth, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für Finanzwissenschaft, D-95447 Bayreuth, Germany. E-mail: christian.pfarr@uni-bayreuth.de.

<sup>‡</sup> Volker Ulrich, Universität Bayreuth, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für Finanzwissenschaft, D-95447 Bayreuth, Germany. E-mail: volker.ulrich@uni-bayreuth.de.

## 1 Einführung

In den meisten Industrienationen hat sich die Ungleichheit in der Einkommensverteilung in den letzten Jahren deutlich erhöht. Auch Deutschland, für das eher eine moderate Ungleichheit charakteristisch ist, ist von dieser Entwicklung nicht verschont geblieben (vgl. Krohn (2011)). Dies bedeutet, dass sich der Abstand zwischen ärmeren und reicheren Haushalten vergrößert hat. Vor diesem Hintergrund ist es ein Ziel der meisten Regierungen, die Einkommensunterschiede durch Steuern und Transfers zu korrigieren.

Zielgröße politischer Maßnahmen zur Einkommensumverteilung ist das verfügbare persönliche bzw. Haushaltseinkommen. Dieses kann durch den Staat direkt über Abgaben und Steuern auf der einen und Transfers auf der anderen Seite beeinflusst werden. Auf der Abgabenseite bewirkt die Progression des deutschen Einkommensteuertarifs eine Verteilung der Steuerbelastung zuungunsten höherer Einkommen. Einnahmeseitig werden Transfers entweder zweckgebunden oder nicht gebunden gewährt (vgl. Brümmerhoff (2007)). Über Transfers oder Sozialleistungen werden diejenigen – in erster Linie monetär – unterstützt, die auf Grund ihrer persönlichen Charakteristika (Arbeitslosigkeit, Geringverdiener, Krankheit, Ruhestand) nicht in der Lage sind, selbst ein angemessenes Einkommen zu erzielen.<sup>4</sup>

Mit Blick auf die Umverteilungsaufgabe existiert kein Markt im klassischen Sinne, auf dem Angebot und Nachfrage zusammenkommen und somit sowohl die Menge als auch der Preis für Umverteilung determiniert werden. Ebenfalls existieren keine offenbaren Präferenzen der Bürger über ihre Zahlungsbereitschaft für Einkommensumverteilung. Möchte man den Zusammenhang zwischen Angebot und Nachfrage staatlicher Umverteilung näher analysieren, müssen folgende Fragen beantwortet werden: Wie hoch ist das Angebot, bzw. wie ist das Angebot gestaltet und wie hoch ist die Nachfrage nach Einkommensumverteilung und was determiniert diese Nachfrage?

### 1.1 Angebot staatlicher Umverteilung

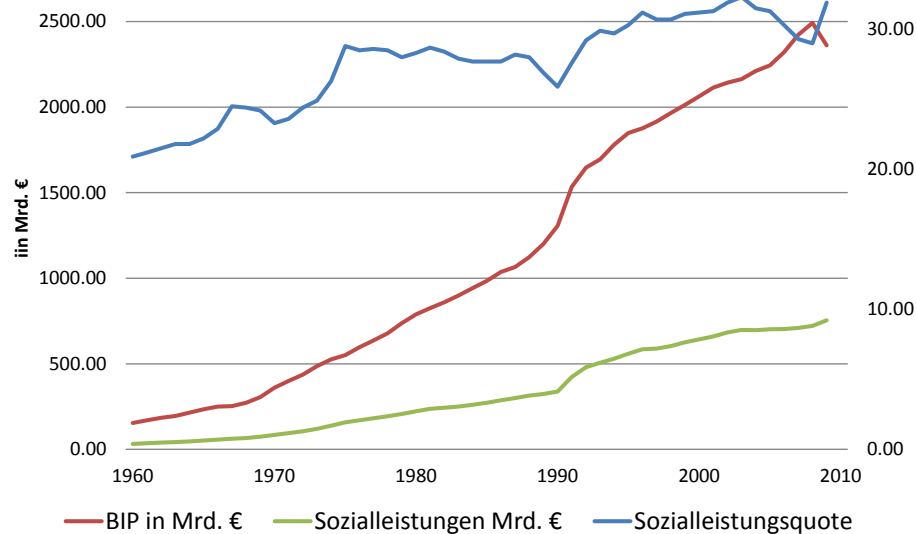
Zum Angebot staatlicher Umverteilung zählen in erster Linie die Leistungen und Ausgaben der sozialen Sicherung. Eine trennscharfe Abgrenzung nach Umfang und Struktur der staatlichen Umverteilung ist beinahe unmöglich, da verschiedene Instrumente der Umverteilung gleichzeitig unterschiedlichen Umverteilungszielen dienen (vgl. Pimpertz et al. (2009)). Ein erster Ansatzpunkt ist das Sozialbudget. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Sozialbudgets, des Bruttoinlandsproduktes und der Sozialleistungsquote im Zeitverlauf.

Seit 1960 ist die Sozialleistungsquote von 20,9 % auf 31,9 % im Jahr 2009 gestiegen. Das heißt, ca. ein Drittel des BIP wird jährlich in Deutschland dazu verwendet, die Ausgaben des Staates für soziale Leistungen zu finanzieren. Im Jahr 2008 lag die Sozialleistungsquote noch bei ca. 29 %. Im Zuge der Finanzkrise und dem damit verbundenen Rückgang des Bruttoinlandsprodukts auf der einen Seite und der erhöhten Inanspruchnahme sozialer Leistungen in Folge vermehrter Kurzarbeit auf der anderen, hat sich die Sozialleistungsquote erhöht.

---

<sup>4</sup> Neben Transferleistungen zählt auch die Versorgung mit öffentlichen Gütern zu den staatlichen Ausgaben (vgl. Blankart (2008)). In diesem Beitrag fokussieren wir auf den Bereich der Transferleistungen, da diese direkt verschiedenen Personengruppen zugeordnet werden können.

**Abbildung 1: Sozialbudget und BIP-Entwicklung**



Quelle: BMAS (2009)

Der seit 2003 fallende Trend der Sozialleistungsquote wurde damit vorerst gestoppt, dürfte sich allerdings bei einer Normalisierung der Konjunktur wieder einstellen. Ursächlich für den Rückgang der Sozialleistungsquote seit 2003 sind insbesondere die mit der Agenda 2010 verfolgten Reformen der sozialen Sicherungssysteme. Jedoch ist die Aussagekraft der Sozialleistungsquote beschränkt. Da diese nicht nur die Veränderung des Sozialbudgets abbildet, sondern auch abhängig ist von ihrer Bezugsgröße, dem Bruttoinlandsprodukt, kann die Sozialleistungsquote nur als ein erster Schritt zur Analyse des Angebots staatlicher Umverteilung dienen.

Mit dem Sozialbericht (vgl. BMAS (2009)) bietet das Bundesministerium für Arbeit und Soziales einen detaillierteren Blick auf die Finanzierungs- und Ausgabenseite des Sozialbudgets. Den Großteil des Sozialbudgets bilden die klassischen Zweige der Sozialversicherung. So entfällt auf die Gesetzliche Rentenversicherung ca. 40 % des gesamten Sozialbudgets. Trotz der Rentenreformen der Jahre 2002 und 2005 und der damit verbundenen Verringerung des Rentenniveaus sowie der sukzessiven Anhebung des Renteneintrittalters hat sich der Anteil, der auf die GRV entfällt, nicht verringert, sondern sogar erhöht. Die Folgen des demographischen Wandels und der damit einhergehende Anstieg des Rentnerquotienten übertreffen offenbar die Entlastungswirkungen der Reformen.

Der Anteil am Sozialbudget, der auf die Gesetzliche Krankenversicherung entfällt, beträgt ca. 29 % und ist im Zeitraum zwischen 1991 und 2009 beinahe konstant geblieben. Einen leichten Rückgang im Bereich der Arbeitslosenversicherung lässt sich auf die Einschnitte in Folge der Hartz-Reformen zurückführen. Diese betreffen darüber hinaus auch die Bereiche der Allgemeinen Lebenshilfen und des Wohngeldes.

Für eine abschließende Betrachtung des Sozialbudgets lohnt der Blick auf die Finanzierungsquellen. Über Steuern und Beiträge greift der Staat in den Wirtschaftsprozess ein und bewirkt auf diese Weise eine Einkommensumverteilung. Im Jahr 1991 stellten die Sozialbeiträge der Arbeitnehmer und Arbeitgeber zusammen zwei Drittel des gesamten Aufkommens dar. Achtzehn Jahre später hat sich insbesondere der Anteil, der von Seiten der Arbeitgeber über Beiträge abgeführt wird, reduziert. Der Anteil der Arbeitnehmerbeiträge blieb relativ konstant. Gleichzeitig stiegen die Steuerzuschüsse von 31,3 % im Jahr 1991 auf 39 % im Jahr 2009. Insgesamt verdeutlichen diese Zahlen eine Verschiebung

innerhalb der einzelnen Finanzierungsquellen. Dies geht einher mit einer Entlastung der Arbeitgeber auf Ebene der Sozialbeiträge und einer zunehmenden Steuerfinanzierung des Sozialbudgets. Eine genaue Quantifizierung, inwieweit der einzelne Arbeitnehmer über die Einkommensteuer zur Finanzierung des Sozialbudgets beiträgt, lässt sich nicht abschließend klären. Da Steuereinnahmen des Staates dem Non-Affektationsprinzip folgen und somit nicht zweckgebunden sind, bleibt unklar, in welchem Ausmaß der einzelne Steuerzahler für Sozialleistungen des Staates aufkommt (vgl. Pimpertz et al. (2009)).

## 1.2 Nachfrage nach staatlicher Umverteilung

Die Literatur zur Nachfrage bzw. den Präferenzen für staatliche Umverteilung ist sehr umfassend. Grundsätzlich lassen sich drei Ansätze identifizieren: ökonomische, verhaltensbasierte und institutionelle Erklärungsansätze (vgl. Alesina und Glaeser (2004)).

*Ökonomische Erklärungsansätze* gehen im Grunde auf das Romer-Roberts-Meltzer-Richard Modell (RRMR) (Romer (1975); Roberts (1977); Meltzer und Richard (1981)) zurück. Dieses postuliert, dass der Umfang staatlicher Umverteilung von der Vor-Steuer Einkommensungleichheit determiniert wird. Gemäß dem Medianwähler-Theorem setzen sich in einer Demokratie die Präferenzen des Median-Wählers durch. Dies bedeutet, dass je geringer das Vor-Steuer Einkommen des Median-Wählers im Vergleich zum Durchschnittswähler ist, desto höher ist der Steuersatz und damit einhergehend die Umverteilung. Werden also Unterschiede in der Höhe der Umverteilung zwischen verschiedenen Ländern analysiert, sind der Grad der Vor-Steuer Ungleichheit bzw. die Schiefe der Einkommensverteilung erste Anhaltspunkte für mögliche Erklärungsansätze (vgl. Alesina und Glaeser (2004)). Allerdings zeigen sich bereits bei Betrachtung deskriptiver Statistiken wie des Gini-Koeffizienten, dass z. B. die USA durch eine weitaus höhere Ungleichheit der Einkommen charakterisiert sind als Europa. Der Umfang der Umverteilung ist in Europa jedoch größer als in den USA. Auch die empirische Literatur, die sich auf dieses einfache Modell bezieht zeichnet kein klares Bild der Bedeutung der Ungleichheit für die Größe des Sozialstaates.<sup>5</sup>

Basierend auf den Vorarbeiten von Hirschman und Rothschild (1973) modifizieren Benabou und Ok (2001) das RRMR-Modell, indem sie Einkommensmobilität und die zukünftige Einkommensperspektive integrieren.<sup>6</sup> Die sogenannte „Prospects of Upward Mobility-Hypothesis“ (POUM) geht davon aus, dass eine Gruppe an Individuen existiert, die ein Einkommen unterhalb des Mittelwertes haben. Diese Gruppe würde eine erhöhte Umverteilungspolitik ablehnen, wenn sie erwarten, zukünftig selbst über ein höheres Einkommen zu verfügen.<sup>7</sup> Das bedeutet, je höher das eigene erwartete Einkommen, desto geringer ist die Nachfrage nach Umverteilung. Während der Großteil der empirischen Literatur (vgl. z. B. Alesina und La Ferrara (2005), Alesina und Giuliano (2009), Clark (2003) und Ravallion und Lokshin (2000)) diese Hypothese nicht verwerfen kann, kommt Guillaud (2008) zu einem eher uneinheitlichem Ergebnis. Gemäß Guillaud hegen Individuen eine Präferenz für mehr staatliche Umverteilung, wenn diese positive Erfahrungen bzgl. ihrer Einkommensmobilität gemacht haben. Eine Erweiterung der POUM-Hypothese geht davon aus, dass Einstellungen der Individuen über den Mobilitätsprozess und dessen Fairness und Gerechtigkeit ebenso einen großen Einfluss haben. In diesem Kontext schlägt Piketty (1995) ein Lernmodell vor, welches den Zusammenhang zwischen sozialer Mobili-

---

<sup>5</sup> Unterstützende Evidenz bieten z. B. Barenboim und Karabarounis (2009), Corneo und Grüner (2002), García-Valiñas et al. (2008), Milanovic (2000) und Persson und Tabellini (1994). Jedoch zeigen Alesina und Glaeser (2004), Rodriguez (1999) und Perotti (1996), dass die Hypothese der Einkommensungleichheit einer empirischen Betrachtung nicht stand hält und demnach nicht geeignet ist, die Nachfrage nach Umverteilung zu erklären.

<sup>6</sup> Hintergrund ist die Annahme einer Maximierung des Nutzens für Konsum und Freizeit über den Lebenszyklus.

<sup>7</sup> Möglichkeiten der Messung von Einkommens- bzw. sozialer Mobilität zeigen Checchi und Filippin (2003).

tät, den Einstellungen gegenüber dem Mobilitätsprozess und den individuellen Präferenzen erklärt. Demzufolge determinieren die gesellschaftlichen Mobilitätschancen und deren Wahrnehmung durch die Individuen die Präferenzen für staatliche Einkommensumverteilung.

In enger Beziehung zum Ansatz von Piketty steht der erste Aspekt der *verhaltensbasierten Erklärungsansätze*. Demnach nehmen kollektive Ansichten über die Gerechtigkeit von Marktergebnissen eine bedeutende Rolle hinsichtlich der Nachfrage nach Umverteilung ein. Fehr und Schmidt (2006) zeigen, dass eine Fülle an experimenteller Evidenz existiert, welche die Hypothese der ökonomischen Ansätze widerlegt, und argumentieren im Gegenzug, dass Eigenschaften und Einstellungen wie Altruismus, Fairness und Reziprozität robuste Beweggründe für die Individuen darstellen. Basierend auf den modelltheoretischen Ausarbeitungen von Alesina und Angeletos (2005) und Benabou und Tirole (2006) kommen eine Reihe Autoren (z. B. Alesina et al. (2001), Alesina und Giuliano (2009), Alesina und La Ferrara (2005), Fong (2001), Fong (2006) und Corneo und Grüner (2002)) zu dem Ergebnis, dass besonders die Einstellungen darüber, ob Glück bzw. soziale Kontakte oder persönliche Anstrengungen späteres Einkommen und Erfolg bestimmen, von großer Bedeutung für die individuellen Präferenzen sind. So liefern diese Studien ebenfalls empirische Evidenz dafür, dass Individuen, die davon ausgehen, dass der Marktprozess fair und gerecht ist und damit allen die gleichen Möglichkeiten bietet, eine Ausdehnung der staatlichen Umverteilung eher ablehnen.

Einen weiteren Aspekt, der die Nachfrage nach Umverteilung beeinflusst und im Kontext verhaltensbasierter Erklärungsansätze häufig diskutiert wird, ist die Bedeutung von Religiosität. Zum einen führen Benabou und Tirole (2006) in ihrem Modell ein sogenanntes „religiöses Gleichgewicht“ an. Demnach glauben sehr religiöse Individuen (in diesem Fall Protestanten) an eine Belohnung nach dem Tod für harte Arbeit und Fleiß während ihres irdischen Lebens. Sie unterstützen demnach tendenziell weniger eine Umverteilung, die Individuen zu Gute kommt, welche nicht hinreichend hart genug arbeiten. Auf der anderen Seite argumentieren Hungerman (2005) und Gruber und Hungerman (2007), dass öffentliche Umverteilung die Teilnahme am religiösen Leben bzw. die Spendenbereitschaft für wohltätige Organisationen verdrängt und somit zu einer negativen Korrelation zwischen Religiosität und Umverteilung führt. Ein Aspekt, der sowohl verhaltensbasiert als auch ökonomisch begründet werden kann, bezieht sich auf das Versicherungsmotiv. Unter Verhaltensgesichtspunkten bietet eine religiöse Gemeinschaft bzw. der gemeinsame Glaube eine Art Versicherung gegen adverse Lebensereignisse wie Arbeitslosigkeit oder Krankheit (vgl. Scheve und Stasavage (2006a); (2006b)). Folglich erfahren religiöse Individuen geringere Nutzeneinbußen infolge dieser Ereignisse und ihre Religion fungiert als Versicherung. Im ökonomischen Sinne (vgl. Rawls und Vetter (2006); veil of ignorance) kann ein wesentlicher Teil individueller Präferenzen für Umverteilung als Präferenz risikoaverser Individuen für eine Versicherung interpretiert werden. Infolgedessen bevorzugen risikoaverse Individuen eine Reduktion der Ungleichheit, wenn diese unsicher über ihre eigene zukünftige Position in der Einkommensverteilung sind (vgl. Beck (1994)).

Ebenfalls zur Gruppe der verhaltensbasierten Ansätze ist der Einfluss der Kultur zu zählen. Hierunter versteht man die Möglichkeit, dass Individuen, die in einem bestimmten politischen System leben, von diesem politischen Regime hinsichtlich ihrer Präferenzen beeinflusst werden (vgl. Ockenfels und Weimann (1999); Alesina und Fuchs-Schündeln (2007)). Besonders im Hinblick auf die deutsche Teilung und Wiedervereinigung geben Corneo und Grüner (2002), Suhrcke (2001) und Rainer und Siedler (2007) starke Hinweise für eine höhere Präferenz für Umverteilung von ehemaligen Bürgern der DDR. Neben den hier skizzierten verhaltensbasierten Erklärungsansätzen existieren weitere Faktoren, die die Nachfrage nach Umverteilung beeinflussen. Hierzu zählen zum Beispiel der Grad der ethno-linguistischen Fragmentierung der Gesellschaft (vgl. Alesina et al. (1999); Luttmer und Singhal

(2008)), die Bedeutung von „Social Identity“ (vgl. Klor und Shayo (2010)) bzw. dem Zugehörigkeitsgefühl zu einer bestimmten Ethnie.

*Politische und institutionelle Erklärungsansätze* betrachten vornehmlich die Effekte, die durch unterschiedliche Wahlsysteme auf die Höhe und den Umfang staatlicher Umverteilung ausgehen (vgl. Persson und Tabellini (2000); (2003)). Es können grundsätzlich zwei verschiedene Dimensionen unterschieden werden.

Zunächst bestimmt die Wahlkreisgröße die Anzahl der gewählten Repräsentanten. Dabei können im einen Extrem alle Abgeordneten in einem einzigen, umfassenden Wahlkreis gewählt werden, d.h. der Wahlkreis erstreckt sich über das gesamte Land. Im anderen Extrem wird jeder Repräsentant in einem eigenen Wahlkreis gewählt. Eine Reihe an Studien (vgl. z. B. Persson und Tabellini (2000), Lizzeri und Persico (2001), Milesi-Ferretti et al. (2002)) zeigen, dass die Größe des Wahlkreises die Zusammensetzung und Verteilung staatlicher Ausgaben beeinflusst. Dabei werden seitens der Parteien in eher größeren Wahlbezirken tendenziell Universalprogramme und allgemeine Transfers versprochen, um eine möglichst breite Akzeptanz in der Bevölkerung zu erzielen. Auf der anderen Seite führen kleinere Wahlkreise eher dazu, dass die Parteien gezielte Wahlversprechen geben, die einer bestimmten sozio-demographischen Gruppe zu Gute kommen.

Die zweite Dimension besteht in der Wahlformel. Die Wahlformel bestimmt, wie politische Parteien gewählt werden, d. h. es wird zwischen Verhältnis- und Mehrheitswahlsystemen unterschieden. Allgemein lässt sich festhalten, dass je stärker die Abstimmungsregeln sich an einem Verhältniswahlsystem orientieren, desto höher sind die Ausgaben für allgemeine Transfers und Universalprogramme. Demnach führt ein Verhältniswahlsystem c. p. zu höheren staatlichen Ausgaben und damit zu einer umfassenderen staatlichen Umverteilung (vgl. Persson und Tabellini (2000)). In einem weltweiten Vergleich der Wohlfahrtsausgaben und der Gesamtausgaben eines Staates für den Zeitraum 1970-1990 präsentieren Persson und Tabellini (2003) Ergebnisse, dass Länder, die durch Verhältniswahlsysteme gekennzeichnet sind, in der Regel höhere Wohlfahrtsausgaben tätigten. Quantitativ beziffert sich dieser Effekt gemessen am BIP auf 5 %-Punkte höhere Staatsausgaben.

### 1.3 Kritik bisheriger Studien und Forschungsfrage

Während zur Überprüfung der politischen und institutionellen Erklärungsansätze häufig auf Makrodaten zurückgegriffen wird, haben die Studien zu ökonomischen und verhaltensbasierten Ansätzen gemeinsam, dass sie in erster Linie auf umfragebasierten Untersuchungen beruhen. Große Surveys wie z. B. das *World-Value Survey* oder das *International Social Survey Program* bieten die Möglichkeit, unterschiedlichste Einflussfaktoren der Nachfrage nach Umverteilung zu analysieren. Allerdings existieren bis zu diesem Zeitpunkt nur sehr wenige Studien, die über umfragebasierte Messungen der Präferenzen für Einkommensumverteilung hinausgehen. Der Großteil der oben genannten Literatur versucht entweder den Umfang der Staatsausgaben durch die skizzierten Erklärungsansätze zu beschreiben oder nutzt eine Frage aus den Surveys, um die individuellen Präferenzen für Einkommensumverteilung zu analysieren. Bezüglich der erstgenannten Vorgehensweise lässt sich kritisieren, dass der Umfang der Staatsausgaben eine Interaktion von Angebot und Nachfrage darstellt. Um Rückschlüsse auf die individuellen Präferenzen für Umverteilung ziehen zu können, muss eine klare Abgrenzung zwischen dem Angebot sozialstaatlicher Reallokation und der Nachfrage nach diesen staatlichen Leistungen erfolgen. Eine Schwäche der umfragebasierten Studien liegt darin begründet, dass sie nicht in der Lage sind, eine Budgetrestriktion zu implementieren. Diese ist jedoch gerade in Bezug auf die Fragestellung nach dem gewünschten Umfang staatlicher Reallokation essentiell. Demnach scheitern gerade umfragebasierte Analysen darin, das tatsächliche Wahlverhalten der Bürger vorherzusagen. Diese ziehen dann nämlich anders als bei klassischen Umfragen auch die Konse-

quenzen ihrer Entscheidungen auf ihr eigenes Einkommen mit in Betracht. Die meisten Studien hingegen verwenden Fragen wie „*Bitte geben Sie zu den folgenden Aussagen an, inwieweit Sie zustimmen oder nicht zustimmen: Es ist die Aufgabe des Staates über Steuern und Transfers die Einkommensunterschiede zwischen den Leuten mit hohem Einkommen und solchen mit niedrigen Einkommen zu verringern*“. Die so erfragten Werte dienen dann als Proxy für die gewünschte Höhe der Einkommensumverteilung ohne jedoch individuelle Budgeteffekte explizit zu erfassen. Demzufolge können diese Studien nur näherungsweise den Umfang staatlicher Umverteilung abbilden. Die Studien von Boeri et al. (2001); (2002)) heben sich in diesem Zusammenhang von der Masse der Analysen ab, indem die Autoren versuchen, die Probleme mittels einer *Contingent Valuation*-Analyse zu überwinden. In ihren Analysen konzentrieren sie sich auf die Einstellungen gegenüber Umverteilung im Sinne einer staatlichen Renten –und Arbeitslosenversicherung. Die Methodik der *Contingent Valuation* ermöglicht es dabei, explizite Trade-offs zwischen dem eigenen Einkommen der Individuen und dem gewählten Umfang der Versicherung zu treffen. Jedoch ist es nicht möglich, verschiedene Merkmale der Versicherung zu variieren. D. h. die Individuen entscheiden nur über den gegebenen Preis für das Produkt „Rentenversicherung“, nicht aber über deren Ausgestaltung. Im Gegensatz dazu ermöglichen Discrete-Choice-Experimente eine umfassendere Betrachtung, bei der neben dem Preis auch alle anderen Eigenschaften des Produktes „Umverteilung“ variieren. Somit ermöglicht die Methodik der DCE, die Zahlungsbereitschaft zum einen für Umverteilung als Ganzes, zum anderen aber auch für einzelne Umverteilungsmerkmale zu berechnen. Darüber hinaus ist es möglich, mittels eines DCEs eine Budgetbeschränkung zu implementieren und darüber hinaus eine Isolierung von Angebot und Nachfrage nach staatlicher Umverteilung vorzunehmen.

Neustadt und Zweifel (2010a); (2010b)) und Neustadt (2011) sind die ersten, die mittels eines Discrete-Choice-Experiments die Präferenzen Schweizer Bürger für Einkommensumverteilung analysieren. Ihre Arbeiten zeigen, dass es möglich ist, die Methodik der DCE von der Transport-, Umwelt- und Gesundheitsökonomie in die Finanzwissenschaft zu übertragen und wohlfahrtstheoretisch konsistente Zahlungsbereitschaften für eine Erhöhung des Umverteilungsvolumens zu berechnen. In ihrem im Jahr 2008 durchgeführten DCE geben sie den Individuen die Möglichkeit, sich entweder für den Status quo, also das existierende Sozialsystem zu entscheiden, oder eine Alternative zu wählen, sofern diese ihnen ein höheres Nutzenniveau stiftet. Durch ihre Entscheidungen offenbaren die Individuen ihre Nachfragepräferenzen und damit auch die Zahlungsbereitschaft. Zudem ist es möglich, eine Budgetbeschränkung zu modellieren, die sowohl die Einnahmen- als auch Ausgabenseite des Sozialstaates abbildet.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des Beitrags, eine Vorgehensweise zur Gestaltung eines Discrete-Choice-Experiments zur Ermittlung der Präferenzen für Einkommensumverteilung in Deutschland zu präsentieren. Die Auswertungen eines derartigen Projektes ermöglichen der Politik, Umverteilungssysteme zu entwickeln bzw. bestehende so zu reformieren, dass sie den Präferenzen der Bürger entsprechen.

## **2 Messung der Präferenzen für Umverteilung**

### *2.1 Präferenzkonzepte und Methoden*

Möchte man die Präferenzen von Individuen analysieren, muss zunächst zwischen unterschiedlichen Methoden der Präferenzenerhebung differenziert werden. Im Allgemeinen unterscheidet man zwischen dem *Revealed* und dem *Stated Preferences* Ansatz. Die Theorie der *Revealed Preferences* geht maßgeblich auf Samuelson (1938) zurück. Samuelson entwickelte eine neue Nutzenkonzeption, die expli-



zit auf beobachtbares Marktverhalten zielt. Der *Revealed Preferences*-Ansatz nutzt dafür nur reale Größen wie Marktpreise, Gütermengen und Haushaltseinkommen (vgl. Samuelson (1938), S. 61 f.). Die Vorteile des *Revealed Preferences*-Ansatzes liegen in einer hohen Reliabilität und Validität, da das reales Verhalten der Konsumenten zugrunde liegt. Der tatsächliche Erwerb eines Gutes belegt, dass es wirklich den individuellen Präferenzen des Individuums entspricht (vgl. Bateman et al. (2002)), S. 21). Ein Nachteil dieses Ansatzes besteht darin, dass die Qualität der offenbaren Präferenzen stark von latenten Faktoren des beobachteten Marktverhaltens abhängt. Am schwersten wiegt jedoch die Tatsache, dass im Rahmen der *Revealed Preferences* ausschließlich Güter oder Produkte betrachtet werden können, die auf freien Märkten gehandelt werden. Der *Revealed Preferences* Ansatz ist demnach nicht in der Lage, neue Produkte, neue Attribute bzw. hypothetische Szenarien zu erfassen (vgl. Train (2009), S. 152).

Dementsprechend scheint der Ansatz der *Revealed Preferences* nicht hinreichend geeignet, die Präferenzen für Umverteilung zu analysieren, da Umverteilung kein handelbares Gut darstellt, die Individuen ihre Präferenzen bzw. Zahlungsbereitschaften somit nicht offenbaren und eine Analyse zukünftiger, noch nicht existierender, hypothetischer Umverteilungsszenarien nicht möglich ist.

Vor diesem Hintergrund werden zur Analyse der Präferenzen für Umverteilung Daten benötigt, die neben dem bestehenden Umverteilungssystem auch alternative, hypothetische Umverteilungssysteme erfassen. Das in diesem Zusammenhang zugrunde liegende Präferenzkonzept muss die Möglichkeit eröffnen, von vorhandenen aber noch nicht artikulierten Präferenzen auf reale Wahlhandlungen schließen zu können und somit zukünftige Entscheidungen vorherzusagen. Diese Voraussetzung findet sich im *Stated Preferences*-Ansatz. Dieser - aus der Wohlfahrtsökonomie abgeleitete Ansatz - versteht Präferenzen als innere Einstellungen bzw. Gedankenkonstrukte, die durch eine Befragung der Individuen greifbar gemacht werden können (vgl. Louviere et al. (2000)). Somit ist es möglich, den Befragten mit hypothetischen Szenarien zu konfrontieren und vor eine Wahl zu stellen, welche Alternative er bevorzugt.

Sowohl die Methodik der Discrete-Choice-Experimente (DCE) als auch die der Contingent Valuation (CV) stellen Erweiterungen der von Luce und Tukey (1964) entwickelten Conjoint Analyse dar, mittels derer die Präferenzen durch hypothetische Entscheidungssituationen offenbart werden. Beide Methoden stellen Befragte vor fiktive Entscheidungssituationen, in welchen der Befragte zwischen verschiedenen Alternativen wählen muss. Dabei ist Contingent Valuation der bevorzugte Ansatz, wenn ausschließlich die Präferenzen über ein Gut als Ganzes erhoben werden sollen. Den Befragten wird zu diesem Zweck nur eine direkte Frage (z. B. „Was wären Sie bereit, für eine Umverteilung von Rentnern zu Familien mit Kindern zu zahlen?“) gestellt (vgl. Bateman et al. (2002)), S. 74). Der größte Nachteil der Contingent Valuation Methode liegt darin, dass lediglich eines der Gütercharakteristika (in der Regel der Preis) variiert. Alle anderen Attribute, die das Produkt beschreiben, bleiben konstant. Ein Umverteilungssystem zeichnet sich jedoch durch eine Vielzahl an Charakteristika aus. Es ist durchaus möglich, dass neben dem Preis, den ein Befragter für Umverteilung zu zahlen bereit ist, auch der Empfängerkreis von Umverteilung verändert werden sollte.

In einem Discrete-Choice-Experiment ist es möglich, die Zahlungsbereitschaft eines Befragten für jedes einzelne Attribut zu bestimmen, da neben dem Preis, den ein Individuum zu zahlen bereit ist, auch alle weiteren Charakteristika variiert werden können. Somit ist es möglich, explizite Trade-offs (Grenzrate der Substitution) zwischen einzelnen Charakteristika zu bestimmen.

## 2.2 *Discrete-Choice-Experimente zur Präferenzmessung von Umverteilung*

Die Methodik der DCE wurde maßgeblich von Louviere und Hensher (1982) und Louviere und Woodworth (1983) entwickelt und stammt ursprünglich aus der Umwelt- und Transportökonomie. In den frühen 1990er Jahren wurden Discrete-Choice-Experimente erstmals in der Gesundheitsökonomie verwendet, um den Nutzen aus bestimmten Behandlungsvarianten zu bewerten. Seitdem ist die Zahl der gesundheitsökonomischen Studien, die auf die Methodik der DCE zurückgreifen, stark gestiegen (vgl. Merino-Castello (2003) und de Bekker-Grob et al. (2010) für einen Überblick). Mit der Anwendung der DCE zur Ermittlung der Präferenzen für Umverteilung in der Schweiz (vgl. Neustadt und Zweifel (2010b), Neustadt und Zweifel (2010a) und Neustadt (2011)) sowie zur Erhebung der Zahlungsbereitschaft für ein alternatives Rentensystem in Irland (vgl. Fourati und O'Donoghue (2009)) kam diese Methodik erstmals im Bereich der Finanzwissenschaft zur Anwendung.

Ein Discrete-Choice-Experiment basiert wie auch der Ansatz der Contingent Valuation-Methode auf einer eigenschaftsbasierten Messung von Präferenzen und Zahlungsbereitschaften (vgl. Bateman et al. (2002), S. 249). Mit Bezug zu Lancaster (1971) basieren DCEs auf der Annahme, dass ein Individuum aus den einzelnen Attributen eines Gutes seinen Nutzen zieht und nicht aus dem Gut per se. Indem den einzelnen Attributen verschiedene Ausprägungen zugeordnet werden, können diese Eigenschaften zu unterschiedlichen hypothetischen Szenarien zusammengefasst werden. Somit wird ein Gut durch einen Vektor an Attributsausprägungen bestimmt (vgl. Telser (2002)). Die so gewonnenen hypothetischen Szenarien - in diesem Fall unterschiedliche Umverteilungssysteme - können im Folgenden zu Entscheidungssets (Choice-Sets) kombiniert werden. Der Befragte wird in einem DCE vor eine Reihe fiktiver Entscheidungssituationen gestellt und muss bei jeder einzelnen Entscheidung angeben, welche Alternative er wählt. Wird neben den sonstigen Alternativen dem Entscheidungsset eine Referenzalternative hinzugefügt, die den Status quo repräsentiert, ist es zudem möglich, absolute Zahlungsbereitschaften zu ermitteln. Ferner ist es möglich, den Befragten dazu zu bewegen, Veränderungen der Attribute gegen entstehende Kosten abzuwägen. Bildet der Status quo eine Alternative im Entscheidungsset kann der Befragte auch den Status quo wählen, der zu keinen Veränderungen und keinen zusätzlichen Kosten führt. Demnach ist es möglich, dass der Befragte seiner Zustimmung zum aktuellen Umverteilungssystem Ausdruck verleihen kann (vgl. Bateman et al. (2002)).

Neben den genannten Stärken der Discrete-Choice-Experimente ist dieses auch anfällig für Fehler. Zur Informationsgewinnung werden die Probanden mit hypothetischen Szenarien konfrontiert, in denen sie ihre Präferenzen wahrheitsgemäß angeben sollen. Dies könnte aus zwei Gründen problematisch sein. Zum einen könnten die Probanden mit der hypothetischen Situation überfordert sein und zum anderen könnten sie bewusst falsche Aussagen treffen, um eine generelle Abneigung gegen den dargestellten Zustand zu demonstrieren oder ein strategisches Ziel zu verfolgen. Daher ist es zwingend erforderlich, die kognitiven Anforderungen an die Befragten zu begrenzen und Mechanismen zur Überprüfung strategischen Verhaltens bzw. der Existenz dominanter Strategien im experimentellen Design des Discrete-Choice-Experiments zu berücksichtigen (siehe Kapitel 3.4).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein DCE auf einem entscheidungstheoretischen Modell basiert, das der Theorie rationalen Verhaltens entstammt. Infolgedessen entscheiden die Teilnehmer in einem DCE zwischen den einzelnen Alternativen, indem sie den Nutzen, den sie aus der jeweiligen Alternative ziehen, vergleichen. Gemäß der Entscheidungstheorie wählt ein Individuum diejenige Alternative, die ihm den höchsten Nutzen stiftet (vgl. Telser (2002)).

Die ökonometrische Auswertung eines Discrete-Choice-Experiments baut auf diesem entscheidungstheoretischen Modell auf. Zunächst muss eine Nutzenfunktion bestimmt werden, welche die einzelnen Attribute beinhaltet. Unter Verwendung der „Neuen Nachfragtheorie“ von Lancaster (1971) und der Erweiterung um die Theorie des stochastischen Nutzens (Random Utility Theory) nach McFadden (1974); (1981); (2001)) kann der indirekte Nutzen  $V_{ij}$  von Individuum  $i$  aus Alternative  $j$  geschrieben werden als

$$V_{ij} = v_j(p_j, b_j, y_i, s_i, \varepsilon_{ij}), \quad (2.1)$$

wobei  $b_j$  den Attributsvektor formt.  $p_j$  gibt den Preis von Alternative  $j$  wieder.  $y_i$  entspricht dem individuellen Einkommen und  $s_i$  den sozio-demografischen Merkmalen von Individuum  $i$ .  $\varepsilon_{ij}$  bildet den stochastischen Term für Individuum  $i$  und Alternative  $j$ . Die Nutzenfunktion kann ferner additiv in eine systematische Komponente  $w(\bullet)$  und in einen stochastischen Fehlerterm  $\varepsilon_{ij}$  geteilt werden. Demzufolge verändert sich (2.1) zu

$$V_{ij} = w(p_j, b_j, y_i, s_i) + \varepsilon_{ij} \quad (2.2)$$

Der erste Teil bildet den erklärbaren Anteil des individuellen Nutzens ab, der aus den Attributen  $b_j$  der gewählten Alternative gezogen wird. In einem Discrete-Choice-Experiment wählt ein Individuum  $i$  in der Regel aus mindestens zwei Alternativen. Demzufolge zieht ein nutzenmaximierendes Individuum Alternative  $l$  nur dann allen anderen Alternativen vor, wenn der Nutzen aus Alternative  $l$  den Nutzen aus Alternative  $j$  übersteigt. Für diese Bedingung muss also gelten (vgl. Telser (2002))

$$w(p_l, b_l, y_i, s_i) + \varepsilon_{il} > w(p_j, b_j, y_i, s_i) + \varepsilon_{ij}. \quad (2.3)$$

Da lediglich Entscheidungen für oder gegen eine bestimmte Alternative betrachtet werden können, der Nutzen an sich allerdings eine latente Variable darstellt, können nur Aussagen über die Wahrscheinlichkeit, mit der Individuum  $i$  Alternative  $l$  einer Alternative  $j$  vorzieht, getroffen werden. Demnach ergibt sich die Wahrscheinlichkeit Alternative  $l$  statt Alternative  $j$  zu wählen durch (vgl. Telser (2002))

$$\begin{aligned} P_{ij} &= \Pr[w(p_l, b_l, y_i, s_i) + \varepsilon_{il} \geq w(p_j, b_j, y_i, s_i) + \varepsilon_{ij}] \\ &= \Pr[\varepsilon_{ij} - \varepsilon_{il} \leq w(p_l, b_l, y_i, s_i) - w(p_j, b_j, y_i, s_i)]. \end{aligned} \quad (2.4)$$

Folglich ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, dass Alternative  $l$  gewählt wird, wenn die Differenz des beobachtbaren Nutzens ( $w_l(\bullet) - w_j(\bullet)$ ) die Differenz zwischen den Fehlertermen ( $\varepsilon_{ij} - \varepsilon_{il}$ ) übersteigt.

Eine entscheidende Bedeutung kommt der Spezifikation der systematischen Komponente zu, also der Nutzenfunktion, die die Attribute der Alternative und den Nutzen, den man aus dieser Alternative erhält, in Beziehung setzt (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008)). Üblicherweise wird in der Literatur eine lineare Spezifikation der indirekten Nutzenfunktion gewählt (vgl. Johnson und Desvousges (1997), Louviere et al. (2000) und Telser (2002)). Die systematische Komponente  $w(\bullet)$  nimmt dann die folgende Form an:

$$w(p_j, b_j, y_i, s_i) = \alpha_0 + \delta_p p_j + \sum_{k=1}^K \delta_k b_{jk} + \delta_y y_i + \delta_s s_i. \quad (2.5)$$

$\alpha_0$  ist die Individuen-spezifische Konstante.  $\delta_p$  stellt den Parameter des Preises  $p_j$  dar und  $b_{jk}$  repräsentiert die Attribute  $k=1, \dots, K$  der Alternative  $j$ .  $\delta_k$  ist der zu schätzende Parametervektor der Attribute und  $\delta_y$  sowie  $\delta_s$  sind die entsprechenden Vektoren der Parameter für Einkommen bzw. der sozio-demografischen Merkmale. Im ökonomischen Sinne beschreibt die Ableitung dieser indirekten Nutzenfunktion, also die  $\delta_k$ -Parameter, den Grenznutzen der jeweiligen Attribute (vgl. Telser (2002)).<sup>8</sup>

### 2.3 Ermittlung von Zahlungsbereitschaften und Wohlfahrtsanalysen

In einem ersten Schritt kann zur Evaluation der Bedeutung einzelner Attribute die *Grenzrate der Substitution* berechnet werden. Um schließlich Wohlfahrtswirkungen von politischen Maßnahmen zu bewerten, finden zwei gängige Wohlfahrtsmaße Anwendung. Die *Zahlungsbereitschaft* (engl. Willingness-to-Pay) und das Konzept der *Kompensierenden Variation*.

Aus Gleichung (2.5) lassen sich die Grenznutzen der einzelnen Attribute ableiten. Substitutive Beziehungen zwischen zwei Attributen (trade-offs) werden in einem DCE aus dem negativen Verhältnis zweier Attributskoeffizienten  $\delta_m$  und  $\delta_n$  berechnet. Die so gewonnene Grenzrate der Substitution zwischen Attribut  $m$  und  $n$  beschreibt folglich, wie viel ein Individuum bereit ist, von einem Attribut aufzugeben, um von einem anderen Attribut eine Einheit mehr zu erhalten. Formal entspricht die Grenzrate der Substitution zwischen Attribut  $m$  und  $n$  dem negativen Verhältnis der beiden Grenznutzen (vgl. Telser (2002) und Neustadt (2011)):

$$GRS_{b_n}^{b_m} = - \frac{\partial v_j(p_j, b_j, y_i, s_i) / \partial b_m}{\partial v_j(p_j, b_j, y_i, s_i) / \partial b_n} = - \frac{\hat{\delta}_{b_m}}{\hat{\delta}_{b_n}} \quad (2.6)$$

Ein Maß, das zur wohlfahrtsökonomischen Analyse von DCEs Verwendung findet, ist die *Zahlungsbereitschaft* (willingness-to-pay). Aus Gleichung (2.5) erhält man den Parameter  $\delta_p$  für den Preis. Dieser Preis stellt ebenfalls ein Attribut (sog. Preisattribut) der jeweiligen Alternative dar und ist für die Ableitung der Zahlungsbereitschaft entscheidend. Zur Herleitung findet Roy's Identität Anwendung. Diese besagt, dass die individuelle Marshall'sche Nachfragefunktion gleich dem negativen Verhältnis der partiellen Ableitungen der indirekten Nutzenfunktion (2.5) nach dem Preis und dem Einkommen ist (vgl. Chiang und Wainwright (2005)).

In einem Discrete-Choice-Experiment wählen jedoch die Individuen zwischen mindestens zwei Alternativen (oder einer Alternative und dem Status quo). Durch diese diskreten Entscheidungen wird nur eine Alternative gewählt und nicht, wie im Standardmodell von Lancaster (1971) eine Kombination alternativer Güter. Folglich ist die Nachfragefunktion der Alternative  $j$  normiert auf eins.

---

<sup>8</sup> Neben der dargestellten linearen indirekten Nutzenfunktion, deren Nachteil in konstanten Grenznutzen der Attribute zu sehen ist, verwenden Gegax und Stanley (1997) eine quadratische Nutzenfunktion zur Schätzung der indirekten Nutzenfunktion. Welche funktionale Form schließlich verwendet wird, muss schließlich durch Spezifikationstests ermittelt werden und ist nicht Gegenstand des vorliegenden Beitrags.

Die partielle Ableitung der linearen indirekten Nutzenfunktion (2.5) nach dem Einkommen, also der Grenznutzen des Einkommens, entspricht dann genau dem negativen der partiellen Ableitung nach dem Preis. Ersetzt man in Gleichung (2.6) das Attribut  $n$  durch das Preisattribut  $p$ , gibt diese Grenzrate der Substitution zwischen Attribut  $m$  und dem Preis  $p$  an, wie viel Einkommen ein Individuum für eine Verbesserung in Attribut  $m$  zu zahlen bereit ist (vgl. Louviere et al. (2000), S. 61). Dies entspricht der marginalen Zahlungsbereitschaft von Individuum  $i$  für das Attribut  $m$  in monetären Größen. Diese kann geschrieben werden als:

$$MWTP_p^{b_m} = - \frac{\partial v_j(p_j, b_j, y_i, s_i) / \partial b_m}{\partial v_j(p_j, b_j, y_i, s_i) / \partial p_j} = - \frac{\hat{\delta}_{b_m}}{\hat{\delta}_{p_j}} \quad (2.7)$$

Schließlich ist es möglich, die marginale Zahlungsbereitschaft (Marginal Willingness-to-Pay) für jedes einzelne Attribut zu berechnen und so die relative Bedeutung der Attribute untereinander zu bewerten. Hinsichtlich des hier intendierten Untersuchungsgegenstands bedeutet dies, dass sowohl die Zahlungsbereitschaft für Umverteilung als auch die Zahlungsbereitschaften für spezielle Empfängergruppen z. B. Familien und Kinder bzw. Rentner berechnet werden können.

Als weiteres Wohlfahrtsmaß ist die Kompensierende Variation, ein häufig verwendetes Maß im Rahmen von DCEs um Wohlfahrtsänderungen, die z. B. durch neue Umverteilungssysteme entstehen, zu analysieren. Sind die Individuen Nutzenmaximierer und lassen sich Veränderungen der Attribute über die Grenzrate der Substitution ausdrücken, dann kann die Zahlungsbereitschaft des Individuums über die Hicks'sche Konsumentenrente, die sich durch eine äquivalente Preisänderung ergibt, berechnet werden. Im Falle einer linearen und additiv separablen Nutzenfunktion wie unter (2.5) fallen die Hicks'schen und Marshall'schen Maße der Konsumentenrente zusammen. Die Kompensierende Variation gibt die Veränderung der Gesamtwohlfahrt an, die durch eine Veränderung des Preises einer Alternative resultiert. Demnach berechnet sich die Kompensierende Variation aus einem DCE über

$$CV = - \frac{1}{\partial v(p, b, y, s, \varepsilon_i) / \partial p} [V_{ij}(\bullet) - V_{ik}(\bullet)]. \quad (2.8)$$

### 3 Zur Umsetzung eines DCEs im Kontext staatlicher Umverteilung

Discrete-Choice-Experimente stellen eine eigenschaftsbasierte Messung von Präferenzen und Zahlungsbereitschaften dar. Daher müssen in einem ersten Schritt die relevanten Attribute identifiziert werden, die das Produkt oder Gut beschreiben. In einem zweiten Schritt, müssen den Attributen verschiedene Ausprägungen zugeordnet werden, die sich über die einzelnen Alternativen verändern. Sind alle Attribute identifiziert und über ihre Ausprägungen spezifiziert, muss in Stufe drei ein experimentelles Design festgelegt werden, das die Attribute und deren Ausprägungen zu Alternativen kombiniert. Somit erhält man eine Reihe an Alternativen, die in Stufe vier zu einzelnen Choice-Sets zusammengestellt werden können, und später den Befragten vorgelegt werden.

#### 3.1 Attributsauswahl

##### *Anforderungen an die Attribute*

Zunächst ist aus theoretischer Sicht zu klären, was den Begriff „Attribut“ determiniert. D. h. wie müssen Attribute beschaffen und ausgestaltet sein bzw. sind bestimmte Attribute per se zwingend zur

Gestaltung eines Discrete-Choice-Experiments erforderlich. In einem zweiten Schritt muss zur Identifikation relevanter Attribute für Umverteilungsszenarien die Frage beantwortet werden, worauf sich der Fokus des DCE zur Umverteilung richten soll. D. h. soll das staatliche System der Umverteilung, Empfängergruppen oder Finanzierungsgruppen analysiert werden. Daran schließen sich die Fragen an, welche Attribute den genannten Anforderungen entsprechen und welche in diesem Zusammenhang das Produkt Umverteilung beschreiben können.

Im Allgemeinen können Attribute sowohl die individuellen Präferenzen abbilden als auch strategisch gewählt werden, so dass sie Aktionsparameter staatlichen Handelns darstellen (vgl. Bateman et al. (2002), S. 258). Damit können alle erdenklichen Eigenschaften und institutionelle Charakteristika als Attribute zur Beschreibung des zu untersuchenden Produktes verwendet werden. Zur Auswahl können sowohl quantitative als auch qualitative Attribute kommen. Für eine spätere ökonometrische Auswertung ist allerdings eine Quantifizierung der Attributsausprägungen unerlässlich, auch wenn sie in den Choice-Sets als rein qualitative Attribute verwendet werden. Die grundlegendste Anforderung an die Attribute ist, dass diese für die Individuen eine Relevanz besitzen und demnach auf das Nutzenniveau der Individuen einen Einfluss haben. Erst dadurch werden Attribute zu relevante Entscheidungsfaktoren. Zusätzlich ist es gerade für wirtschaftspolitisch relevante Fragestellungen wichtig, dass die Attribute Aktionsparameter darstellen, welche beeinflussbar sind (vgl. Telser (2002)). Das heißt, um Empfehlungen für die Politik ableiten zu können, sollten die Szenarien realistisch, d. h. politisch umsetzbar sein.

Zur Eingrenzung der relevanten Eigenschaften existiert kein „Kochrezept“. Eine Eingrenzung ist jedoch unerlässlich, um die kognitive Belastung und Komplexität des Experiments so gering wie möglich zu halten. Ausgangspunkt bildet eine systematische Literaturrecherche. Zudem sind insbesondere bei wirtschaftspolitischen Untersuchungen das politische System und die institutionellen Gegebenheiten zu analysieren. Im Kontext der Umverteilung betrifft dies in erster Linie - wie in Kapitel 1.1 kurz skizziert - das Angebot und die Nachfrage nach staatlicher Umverteilung. Ein weiterer Schritt zur Konkretisierung der Attribute stellen z. B. persönliche Interviews oder Fokusgruppen-Analysen<sup>9</sup> dar (vgl. Bateman et al. (2002)), S. 258 und Louviere et al. (2000)), S. 257).

Soll eine Zahlungsbereitschaft oder ein monetäres Maß für Nutzen aus einem DCE gewonnen werden, muss das Attribut „Preis“ eingeführt werden (sogenanntes *payment vehicle*) (vgl. Bateman et al. (2002)), S. 260). Allerdings sind nicht alle Ausgestaltungen des Preis-Attributes gleichermaßen geeignet und führen belegbar zu unterschiedlichen Ergebnissen (vgl. Gyrd-Hansen und Slothuus Skjoldborg (2008), S. 178 und Johnson et al. (2011)). Im Grunde sollte das Preisattribut glaubwürdig und realistisch sein und zudem den Anreiz strategischen Verhaltens minimieren (vgl. Bateman et al. (2002)).

#### *Relevante Attribute im Kontext der Umverteilung*

Möchte man ein Discrete-Choice-Experiment zur Ermittlung der Präferenzen für Umverteilung entwickeln, muss man sich zunächst darüber bewusst werden, worauf der Fokus des DCE liegen soll. Mit Bezug auf die vier Arten der Umverteilung kann zwischen vertikaler und horizontaler Umverteilung sowie zwischen einer inter- und intragenerationellen Umverteilung unterschieden werden. Diese Kerndimensionen erfassen verschiedene Empfänger sozialstaatlicher Umverteilung, also z. B. Rentner, Familien mit Kindern, Arbeitslose usw. Diese werden über unterschiedliche Umverteilungskanäle erreicht. Hierzu zählt beispielsweise Bildung. Das bedeutet, dass zunächst entschieden werden muss,

---

<sup>9</sup> Fokusgruppensind kleinere Stichproben der Zielgruppe, die später am DCE teilnehmen soll (vgl. Louviere et al. (2000)), S. 257).

ob die Empfänger sozialer Leistungen oder die Umverteilungskanäle als Untersuchungsgegenstand dienen sollen. Jedoch ist das Umverteilungssystem in Deutschland höchst komplex (vgl. Kapitel 1.1) und erschwert somit eine Identifikation aller entscheidenden Umverteilungskanäle. Der Finanzierungsseite stehen ausgabenseitige Kanäle gegenüber, die zum Teil auch ineinander greifen, z. B. im Falle der Gesetzlichen Renten- und Krankenversicherung oder der Arbeitslosenversicherung. Wenn die Bürger zudem nicht über die nötigen institutionellen Kenntnisse verfügen, erschwert sich für sie die Entscheidungssituation und ihre Wahlhandlungen stimmen bei Überforderung evtl. nicht mehr mit ihren Präferenzen überein. Auf der anderen Seite bilden die Empfänger sozialstaatlicher Umverteilung eine vergleichsweise einfach zu bestimmende und zudem bekannte Zielgröße. Individuen bilden sich eher eine Meinung darüber, ob Familien mehr staatliche Unterstützung erfahren sollten oder nicht. Dieses Meinungsbild bestimmt dann die individuellen Präferenzen. Im Gegensatz dazu stellt die Art und Weise, wie Familien eine höhere Unterstützung erfahren sollten die Umsetzung der Präferenz, dass Familien mehr staatliche Leistungen erhalten sollten, dar. Dementsprechend ist die Entscheidung, ob z. B. eine höhere Umverteilung an Familien durch Bildungsgutscheine für Kinder oder doch durch monetäre direkte Transfers erfolgen sollte eher von nachgelagerter Bedeutung. Folglich soll der weitere Fokus auf die Empfänger staatlicher Umverteilung gerichtet werden. Der eingegrenzte Untersuchungsrahmen bezieht sich demgemäß auf die Präferenzen für Umverteilung mit Bezug auf Transferempfänger.

Wichtigstes Attribut in einem Discrete-Choice-Experiment zur Ermittlung der marginalen Zahlungsbereitschaft ist das Preisattribut (*payment vehicle*). Als Preis, den ein Individuum für staatliche Umverteilung zahlen muss, kommen in erster Linie Steuern und Sozialabgaben in Frage. Sozialabgaben sind über die Beiträge, die ein sozialversicherungspflichtiger Arbeitnehmer an die einzelnen Sozialversicherungen monatlich abführt, relativ einfach zu quantifizieren. Doch bereits hier stellt sich die Frage, ob die gesamten Sozialabgaben in das Preisattribut Eingang finden sollten, also der Arbeitnehmer- und der Arbeitgeberbeitrag. Ökonomisch gesehen, ist es irrelevant zwischen diesen beiden Formen der Abführung der Sozialabgaben zu unterscheiden, da für den Arbeitgeber die gesamten Lohnnebenkosten relevant sind. In der öffentlichen Diskussion und im Verständnis der Menschen in Deutschland hat sich die paritätische Finanzierung allerdings manifestiert und auch bei politischen Reformen wird zwischen dem Arbeitgeber- und dem Arbeitnehmerbeitrag differenziert. Somit wäre es intuitiv, nur den Arbeitnehmerbeitrag als Preisattribut zu definieren, da lediglich dieser für das Individuum entscheidungsrelevant ist.

Neben den Sozialabgaben sind zur Finanzierung der Umverteilung auch Steuerzuschüsse in die Systeme der sozialen Sicherung von Bedeutung. Demnach tragen steuerpflichtige Individuen über Steuern ebenfalls zur Finanzierung der Umverteilung bei. Wenngleich die Steuereinnahmen dem Nonafektationsprinzip unterliegen und somit eine exakte Quantifizierung des Anteils, den jedes Individuum zur Umverteilung hierüber leistet, nicht möglich ist, stellen diese Abgaben dennoch einen Aktionsparameter dar und sollten Eingang in das Preisattribut finden. Grundsätzlich wäre eine Trennung zwischen Sozialabgaben und Steuern folgerichtig und interessant. Dies würde jedoch die Komplexität zusätzlich erhöhen und ferner die Berechnung der Zahlungsbereitschaft erschweren, da sich das Preisattribut aus zwei einzelnen Attributen zusammensetzt. Darüber hinaus dürften die Individuen die gesamten monatlichen Abgaben von ihrem persönlichen Einkommen als Ganzes wahrnehmen und nicht nach Steuern und Sozialabgaben differenzieren. Insofern könnte das Preisattribut als der *Anteil der Steuern und Sozialabgaben* am persönlichen Einkommen der Individuen definiert werden.

Ein weiteres Attribut, das im Zusammenhang mit Umverteilung wichtig ist, ist der Umfang der Umverteilung. Ein Merkmal, das dieses Kriterium gut abbildet ist, der Anteil der Sozialausgaben am BIP.

Für das „Produkt“ Umverteilung ist die Höhe der Umverteilung ein entscheidendes Charakteristikum und sollte zur Beschreibung als Attribut herangezogen werden. Individuen können Präferenzen darüber haben, ob der Umfang des Sozialstaates als Ganzes verringert oder ausgedehnt werden sollte. Oder anders ausgedrückt: sollte mehr oder weniger umverteilt werden? Obgleich dieses Maß sehr abstrakt ist, fehlt es an adäquaten Alternativen, um den Umfang der Umverteilung angemessen berücksichtigen zu können. Es ist daher wichtig, dieses Attribut in der Erklärung des Discrete-Choice-Experiments den Teilnehmern hinreichend verständlich zu machen.

Möchte man die Präferenzen für Umverteilung mit Bezug zu den Empfängern staatlicher Sozialleistungen analysieren, sind sowohl die vertikale und horizontale als auch die intergenerationelle Umverteilung zu berücksichtigen. Empfänger im Sinne der vertikalen Umverteilung bilden klassischer Weise Niedriglohnbeschäftigte und Menschen ohne Einkommen. Auf der anderen Seite impliziert die horizontale Umverteilung, dass Personen mit einem Einkommen gleicher Höhe, die sich aber hinsichtlich verschiedener sozio-demografischer Charakteristika unterscheiden, unterstützt werden. Hierzu können beispielsweise Familien mit Kindern oder Kranke gezählt werden. Zuletzt lenkt die intergenerationelle Umverteilung den Fokus auf Rentner als Empfänger staatlicher Umverteilung. Unter Berücksichtigung der genannten Umverteilungsarten und damit unterschiedlicher Empfänger lohnt sich ein Blick auf die Leistungsseite des Sozialbudgets (vgl. hierzu Kapitel 1.1). Demzufolge zählen zu den Hauptempfängern der Umverteilung Rentner, Kranke und Invalide, Arbeitslose und Familien mit Kindern. Allerdings existieren weitere Bereiche, wie z. B. Wohn- oder Allgemeine Lebenshilfen, die im Sozialbudget aufgeführt werden und keiner der genannten Gruppen direkt zugeordnet werden können. Im Zuge der Hartz IV Reformen und der damit verbundenen Agenda 2010 ist insbesondere die Situation von Arbeitslosengeld II Empfängern in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung gerückt. Auf der anderen Seite kann auch die Debatte über einen einheitlichen Mindestlohn in Zusammenhang mit staatlicher Umverteilung gebracht werden. Demnach sollten die Empfänger von Arbeitslosengeld I und Arbeitslosengeld II von der Gruppe der *working poor*, also der Menschen, die trotz ihrer Beschäftigung allgemeine Lebenshilfen oder Wohngeld erhalten, getrennt Beachtung finden.

Die Empfänger sozialstaatlicher Umverteilung können ferner nach Nationalität untergliedert werden. Gemäß der Literatur zur Nachfrage nach Umverteilung stellt die Nationalität der Empfänger eine wichtige Determinante dar. So zeigen Alesina und Glaeser (2004), dass ca. 50 % der Unterschiede im Umfang der Umverteilung zwischen den Ländern durch das Ausmaß der ethno-linguistischen Fragmentierung erklärt werden kann. Weitere Studien geben empirische Evidenz dafür, dass die Individuen den Wohlfahrtsstaat in größerem Maße unterstützen, wenn die Umverteilung Menschen zu Gute kommt, die ihnen hinsichtlich Sprache, Kultur und Ethnie ähneln (vgl. Luttmer (2001); Fong und Luttmer (2009)). Somit könnten als weitere Attribute die Nationalität der Empfänger staatlicher Umverteilung berücksichtigt werden. Jedoch wäre eine sehr feine Differenzierung nicht zielführend, da dies zum einen die Komplexität des experimentellen Designs und somit die kognitive Belastung für die Teilnehmer des DCEs erhöhen würde. Zum anderen müssten die Teilnehmer explizite Präferenzen darüber haben, ob beispielsweise Franzosen weniger oder mehr erhalten sollten als Engländer oder Rumänen. Daher bietet es sich an, sich auf relativ homogene übergeordnete Ländergruppen zu konzentrieren. Beispielsweise wäre West- und Ost-Europa zu nennen.

Wie bereits deutlich wurde, beeinflusst die Kultur und die Ideologie eines Landes die Unterschiede im Umfang der Umverteilung. Besonders im Hinblick auf den deutsch-deutschen Kontext wäre es interessant, den Einfluss der Ideologie politischer Systeme auf die Präferenzen der Individuen zu un-



tersuchen. Das politische System der DDR charakterisierte sich durch eine politisch indoktrinierte Gleichheitsvorstellung, umfangreiche staatliche Interventionen und eine große übergeordnete Bedeutung des Systems für jedes einzelne Individuum. Selbst wenn sich die Menschen, die in diesem System lebten, nicht per se mit dessen Ideologie identifizierten, führt die tägliche Wahrnehmung und Erfahrung zu einer nachhaltigen Beeinflussung der Präferenzen. Diese Präferenzen sind selbst nach dem Zusammenbruch solch politischer Systeme in der Regel langandauernd stabil (vgl. Alesina und Fuchs-Schündeln (2007)). Somit werden Ost-Deutsche mit einer höheren Affinität zu staatlicher Umverteilung in Verbindung gebracht (vgl. Alesina und Fuchs-Schündeln (2007); Ockenfels und Weimann (1999)).

Daher könnte ein weiteres relevantes Charakteristikum von Umverteilung im Ost-West Verhältnis begründet liegen. Jedoch ist offen, auf welche Weise dieses Attribut im Kontext der zuvor genannten Attribute eingebracht werden kann. Soll das Attribut das Verhältnis in der Höhe der Umverteilung die West- oder Ostdeutschen zu Gute kommt messen oder – und dies wäre mehr im Sinne der Literatur – die unterschiedlichen Präferenzen von Ost- und Westdeutschen. Im erst genannten Fall, müsste der Ost-West Unterschied als Attribut, welches das „Produkt“ Umverteilung beschreibt, berücksichtigt werden. Im Letzteren stellt es kein Attribut, sondern ein sozio-demografisches Charakteristikum dar, welches durch einen gesondert zu stellenden Fragebogen zu erheben ist. Demnach unterscheiden sich die Individuen in ihren Präferenzen für Umverteilung nach ihrer „Herkunft“.

Neben den bereits genannten möglichen Attributen, die das „Produkt“ Umverteilung in Deutschland beschreiben könnten, existieren sicherlich noch weitere Faktoren, die Eingang in ein Discrete-Choice-Experiment finden könnten. Allerdings sei an dieser Stelle nochmals auf den Umfang eines Discrete-Choice-Experiments hingewiesen. In einem Literaturüberblick zu DCEs im Bereich der Gesundheitsökonomie zeigen de Bekker-Grob et al. (2010), dass die Anzahl der verwendeten Attribute durchschnittlich bei fünf bis sieben lag. Zum einen bedeutet eine höhere Anzahl an Charakteristika eine höhere Komplexität, die von den Teilnehmern bewältigt werden muss. Dadurch erschwert sich der Entscheidungsprozess für die Individuen. Zum anderen führt eine höhere Zahl an Attributen in Kombination mit der Anzahl der Attributsausprägungen, zu einem überproportionalen Anstieg der Kombinationsmöglichkeiten und somit zu einer höheren Anzahl möglicher Alternativen.

### *3.2 Skalierung und Definition der Attribut Levels*

#### *Zur Auswahl der Attributsausprägungen*

Jedes Attribut ist erst durch seine Ausprägungen komplett spezifiziert. Dabei muss die Anzahl der Ausprägungen nicht für alle Attribute gleich sein. Werden einem Attribut zwei Ausprägungen zugeordnet, ist der aus der indirekten Nutzenfunktion resultierende Grenznutzen in jedem Fall linear. Die Möglichkeit, neben dieser linearen Nutzenfunktion auch komplexere, nicht-lineare Zusammenhänge abbilden zu können, steigt mit der Anzahl der Attributsausprägungen. Dabei sind bereits drei Levels ausreichend um Nicht-linearität in der Nutzenfunktion modellieren zu können (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008)). Ganz allgemein gilt, je mehr Levels ein Attribut beschreiben, desto realistischer werden die im DCE dargestellte Wahlsituationen. Allerdings muss bei der Auswahl der Attributsausprägungen ein trade-off zwischen der Anzahl der Levels und der Komplexität des experimentellen Designs berücksichtigt werden (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008)). Die Größe des Designs, also die Anzahl der möglichen Alternativen, steigt exponentiell mit der Zahl der Attributsausprägungen (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008), S. 18).

Um das Discrete-Choice-Experiment so realistisch wie möglich zu gestalten, müssen auch die Attributsausprägungen realistisch und nachvollziehbar sein. Um eine Schätzung von Gewinn- und Verlustsituationen zu ermöglichen, müssen die Levels zudem in einem substitutiven Verhältnis zueinander

stehen. Dies entspricht im Grunde nichts anderem als der Grenzrate der Substitution (vgl. Telser (2002)). Die Individuen müssen also durch die Wahl der Attributsausprägungen dazu gebracht werden, Abwägungen zwischen den Attributen zu treffen, damit ein „Springen“ zwischen den Indifferenzkurven beobachtbar wird (vgl. Ryan und Wordsworth (2000)).

Einen weiteren kritischen Aspekt bildet die Wahl der richtigen Ausprägung für das Preisattribut (*payment vehicle*). Einige Studien zeigen, dass die ermittelten Zahlungsbereitschaften aus einem Discrete-Choice-Experiment nicht unabhängig von der Wahl des Preisattributs sind (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008); Johnson et al. (2011)). Ein Problem im Zusammenhang mit dem Preisattribut stellen Protestantworten dar. Ziel muss es folglich sein, die Verzerrungen, die durch die Wahl der Ausprägungen des Preisattributs entstehen, zu minimieren (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008)).

Eine gängige Methode, die Ausprägungen der Attribute zu definieren, ist das „Umrahmen“ des bestehenden Levels (Status quo) mit höheren und niedrigeren Ausprägungen. Zudem können sich Minima und Maxima dadurch ergeben, dass in der Realität eine Unter- bzw. Überschreitung entweder nicht sinnvoll oder nicht möglich ist. Darüber hinaus ist es möglich, in Kombination zu den vorher genannten oder als alternative Vorgehensweise das relevante Intervall an Ausprägungen über eine im Vorfeld durchgeführte *Contingent Valuation* Analyse oder durch Befragung von Fokusgruppen zu analysieren (vgl. Bateman et al. (2002)).

#### *Spezifikation umverteilungsrelevanter Attributlevels*

Ausgehend von den in Kapitel 0 angesprochenen möglichen Attributen, die das „Produkt“ Umverteilung beschreiben können, müssen in diesem Schritt geeignete Attributsausprägungen (Levels) definiert werden. Vorab ist zu entscheiden, ob die Ausprägungen quantitativ oder qualitativ erfasst werden sollen. Wie bereits ausgeführt wurde, müssen die Ausprägungen für eine ökonometrische Analyse quantitativ vorliegen. Hinsichtlich der im Umverteilungskontext relevanten Geldbeträge muss als nächstes geklärt werden, ob diese besser absolut oder relativ (in Prozent) angegeben werden. Ein Nachteil prozentualer Spezifikationen ist sicherlich die damit verbundene höhere Anforderung an die Befragten. Diese müssen über allgemeine Kenntnisse im Bereich der Prozentrechnung verfügen und sich zudem Vorstellungen über die relative Höhe der Ausprägungen begreifbar machen können. Stattdessen könnte man beispielsweise fiktiv von 100 € ausgehen, die nun auf verschiedene Empfängergruppen verteilt werden. Für die Gestaltung der Empfängergruppen ist dieses Vorgehen intuitiv. Hinsichtlich der Definition des Preisattributs sind damit jedoch Probleme verbunden. Würde man beispielsweise das Preisattribut, das den Anteil der gesamten Abgaben am persönlichen Einkommen darstellen soll, absolut mit 100 € spezifizieren, bedeutet dies, dass die Summe der Abgaben am Einkommen 100 € beträgt. Dies ist zum einen eine starke Abstraktion der Realität. Zum anderen haben die Individuen eine unterschiedliche Wertschätzung von 100 €. Für Geringverdiener stellen 100 € einen großen Teil ihres Einkommens dar. Dagegen ist für Hocheinkommensbezieher der Betrag von 100 € eher ein kleiner Anteil an ihrem Einkommen. Dementsprechend sind auch mit der Verwendung monetärer Größen Probleme verbunden, die zu Verzerrungen im DCE führen können. Vor dem Hintergrund der spezifischen Vor- und Nachteile, insbesondere der Verzerrungen, die durch die unterschiedliche Bewertung monetärer Größen entstehen, werden im weiteren Verlauf prozentuale Größen verwendet.

Basierend auf diesen Vorüberlegungen können jetzt geeignete prozentuale Ausprägungen für die Attribute definiert werden. Wie bereits erwähnt, bildet der Status quo eine wichtige Referenz im Entscheidungsprozess, da sich erst durch dessen Einbeziehung Aussagen über die absolute Vorteil-

haftigkeit von Attributen treffen lassen. Demnach bildet der Status quo den Ausgangspunkt der Auswahl der Ausprägungen.

Mit Bezug auf Kapitel 1.1 lassen sich einige der Attribute im Status quo bereits spezifizieren. So wäre das Level des Attributs *Umfang des Sozialstaates*, das als Anteil der Sozialausgaben am Bruttoinlandsprodukt gemessen wird, mit 30 % zu beziffern. Ebenfalls lässt sich, für eine erste Approximation, der Anteil verschiedener Empfängergruppen aus dem Sozialbudget ableiten. So wäre die Ausprägung des Attributs *Rentner* im Status quo 40 %, die des Attributs *Familien mit Kindern* 15 % und die des Attributs *Kranke* 30 %. Wird darüber hinaus die Nationalität der Empfänger als Attribut mit aufgenommen, müssen eigene Berechnungen angestellt werden, um die Anteile, die auf verschiedene Empfängergruppen mit unterschiedlichen Nationalitäten entfallen, zu ermitteln.<sup>10</sup>

Das Preisattribut ist von besonderer Bedeutung, da dessen Validität für die Berechnung der marginalen Zahlungsbereitschaften entscheidend ist. Wenn man das Preisattribut als den Anteil der gesamten Abgaben (Steuern und Sozialbeiträge) vom persönlichen Einkommen definiert, stellt sich die Frage, welcher prozentuale Abgabebetrag zu wählen ist. Denn, abhängig vom Bruttoeinkommen, unterscheidet sich die Belastung durch die Einkommensteuer. Folglich haben Geringverdiener eine Steuerbelastung nahe dem Eingangssteuersatz oder sogar von null. Dagegen müssen Hocheinkommensbezieher einen Grenzsteuersatz von 42 % oder unter Einbeziehung der Reichensteuer von 45 % zahlen. Somit fällt es schwer, einen einheitlichen, für alle geltenden Betrag zu bestimmen, der das Preisattribut adäquat spezifiziert. Eine Anforderung an die Ausgestaltung der Attributsausprägungen ist deren Realitätsnähe. In der Realität existiert eine progressive Einkommensteuer, die durch einen steigenden Durchschnittssteuersatz gekennzeichnet ist. Die Höhe des zu versteuernden Einkommens, das für die individuelle Steuerbelastung maßgeblich ist, wird aber weiterhin bestimmt von der Abzugsfähigkeit von Werbungskosten, Kinderfreibeträgen usw. Eine realistische Modellierung des Preisattributes, das die Progression des deutschen Steuersystems berücksichtigt, scheint demnach nahezu unmöglich. Hierfür wäre es zudem nötig, dass die Befragten im Vorfeld des Discrete-Choice-Experiments detaillierte Angaben zu ihrer Einkommens- und Vermögensposition machen. Gerade solche Fragen sind aber in der Regel gekennzeichnet durch eine hohe Anzahl fehlender Werte bzw. Antwortverweigerungen. Zudem, und dies ist wohl das gewichtigste Argument, müssen die Alternativen unabhängig von individuellen Charakteristika sein. Gemäß der indirekten Nutzenfunktion ermittelt sich der indirekte Nutzen u. a. aus den alternativen-abhängigen Attributsausprägungen und dem alternativen-abhängigen Preis. Individuelle Merkmale werden getrennt über den Vektor der soziodemografischen Merkmale berücksichtigt. Folglich ist es nicht möglich, das Preisattribut individuen-spezifisch und somit realitätsnah zu modellieren. Es müssen vereinfachende Annahmen getroffen werden, die zu einer Abstraktion der Realität führen. Das Preisattribut muss also als Durchschnittsbetrag definiert werden, der die durchschnittliche Steuer- und Sozialabgabenbelastung so realitätsnah wie möglich abbildet. D. h. für Deutschland läge die durchschnittliche Abgabenlast bei ca. 30 %. Wurden die Attribute mit den Werten des Status quo beschrieben, müssen weitere, umrahmende Ausprägungen festgelegt werden. Dabei existiert keine maximale Anzahl an Ausprägungen. Jedoch muss die steigende Komplexität im Zuge der Ausweitung der Attributsausprägungen berücksichtigt werden. Um die Präferenzen für Umverteilung zu analysieren und im Zuge dessen hypothetische, zukünftige Umverteilungssysteme zur Wahl zu stellen, muss allerdings die politische

---

<sup>10</sup> Aus amtlichen Statistiken wie dem Sozialbudget oder Destatis, können hier keine detaillierten Angaben entnommen werden. Jedoch könnte man, zunächst, auf den Anteil der Nationalitäten in der Bevölkerung abstellen. Dies ginge allerdings mit der (stark) einschränkenden Annahme einher, dass die unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen proportional zu ihrem Anteil in der Gesamtbevölkerung staatliche Leistungen beziehen.

Umsetzbarkeit der Reformen in Betracht gezogen werden. Es ergeben sich natürliche Grenzen, z. B. wie weit der Anteil der auf Rentner entfällt erhöht oder verringert werden kann. Ebenso verhält es sich bei den übrigen Empfängergruppen. Grundsätzlich muss darauf geachtet werden, dass geringe Abstände vom Status quo berücksichtigt werden, um der Präferenz nach einer moderaten Änderung des existierenden Systems Ausdruck verleihen zu können. Im Gegenzug müssen auch Levels existieren, die es den Teilnehmern ermöglicht, ihre Präferenz für eine starke Änderung des aktuellen Umverteilungssystems zu offenbaren. Beispielsweise wären für das Attribut *Familie mit Kindern*, dessen Ausprägung im Status quo 15 % beträgt, Ausprägungen von 10 % und 5 % vorstellbar. Individuen, die eine Präferenz für eine Reduzierung des Anteils, der auf Familien mit Kindern entfällt, haben, könnten so sowohl für einen moderaten Rückgang, als auch für einen starken Rückgang stimmen. Dementsprechend wäre eine Abweichung nach oben auf 20 % und 25 % denkbar.<sup>11</sup>

Zusammenfassend bildet die Auswahl der richtigen Attributsausprägungen einen wichtigen Bestandteil bei der Gestaltung eines Discrete-Choice-Experiments. Im Kontext der Umverteilung können zunächst die Levels des Status quo definiert werden, um darauf aufbauend Ausprägungen festzulegen, die diesen umrahmen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Spezifikation des Preisattributes, da hier zwangsläufig eine Abstraktion der Realität erfolgen muss. Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass ein Trade-off zwischen der Anzahl der Ausprägungen und dem Umfang des experimentellen Designs besteht.

### 3.3 Auswahl des Designs

Der dritte Schritt in der Vorbereitung eines Discrete-Choice-Experiments besteht darin, aus den gewählten Attributen und den jeweils spezifizierten Ausprägungen Kombinationen zu erstellen, die schließlich die Alternativen des DCEs bilden. Dabei ist zu prüfen, ob alle Kombinationsmöglichkeiten als Alternativen verwendet werden können, oder ob zu viele Kombinationen existieren. Gegebenenfalls muss ein Design-Optimierungsverfahren ausgewählt werden, das die Zahl der möglichen Alternativen reduziert. Schließlich ist zu klären, welches Design zur Messung der Präferenzen für Umverteilung angewendet werden kann.

Die Ausgangssituation des Auswahlprozesses bildet das *complete factorial design* (CFD), das alle möglichen Kombinationen der Attribut- bzw. Faktorlevels beinhaltet.<sup>12</sup> Beispielsweise besitzt ein CFD mit fünf Attributen, wovon zwei jeweils vier Levels ( $4^2$ ) und drei jeweils fünf Levels ( $5^3$ ) haben, 2.000 ( $4^2 \cdot 5^3$ ) Kombinationsmöglichkeiten (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008), S. 19). Der große Vorteil des CFD sind dessen attraktive statistische Eigenschaften. Durch das Design wird sichergestellt, dass alle Effekte der Attribute auf die Auswahlentscheidung unabhängig voneinander sind. Generell gilt dabei, je größer die Anzahl der Attribute und je mehr Levels die Attribute besitzen, desto größer wird das CFD (vgl. Bateman et al. (2002)), S. 261).

Ein „zu großes“ Design führt allerdings zu Praktikabilitätshindernissen und zu statistischen Problemen. Werden den Teilnehmern zudem sehr viele Alternativen vorgelegt, kann es zu Antwortverweigerungen oder falschen Angaben kommen (vgl. Telser (2002)).

Um eine Überforderung und übermäßige Belastung der Teilnehmer zu umgehen, muss aus der Menge der Kombinationsmöglichkeiten (Alternativen) eine Teilstichprobe gezogen werden. Ziel muss es

---

<sup>11</sup> Wie bereits im Beispiel deutlich wurde, sind Abweichungen, die in fünfer oder zehner Schritten gestaltet werden in der Hinsicht von Vorteil, dass diese die Komplexität, die durch einen 2,5er Schritt entstehen würde, mindern.

<sup>12</sup> Dabei wird in der Literatur das verallgemeinernde Wort „Faktor“ synonym zu „Attribut“ verwendet, da Experimenten-Designs nicht nur bei Charakteristika von Gütern und Dienstleistungen, sondern auch in anderen Disziplinen (z. B. Ingenieurwesen, Biologie, Physik) Anwendung finden (vgl. Louviere et al. (2000), S. 83).

dabei sein, das komplette Design durch die Teilstichprobe möglichst gut abzubilden und den Verlust an Informationen, der mit einer Reduzierung einhergeht, so gering wie möglich zu halten (vgl. Telser (2002)). Das CFD kann mittels verschiedener statistischer Verfahren in ein *fractional factorial design* (FFD) überführt werden, das die Zahl der Auswahlalternativen reduziert (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008), S. 19 f.).

FFDs haben den Vorteil, dass sie die Testperson durch die verringerte Anzahl an Fragen nicht überfordern und dennoch den Informationsverlust minimieren. Ein Ziel der Designoptimierung ist es, eine Auswahl an Alternativen bzw. Attributsausprägungen zu treffen, so dass keines der Attribute als dominant erscheint (vgl. Carlsson und Martinsson (2003)). Unter Dominanz versteht man, dass ein Attribut derart in der Entscheidungssituation hervortritt, dass es immer das entscheidende Kriterium darstellt und folglich die weiteren Attribute keine Bedeutung erfahren. Die in diesem Zusammenhang am häufigsten verwendete Methode ist das *orthogonal main effect Designs*. Dieses erlaubt es alle Haupteffekte (d. h. den isolierten Effekt eines Attributes) unabhängig voneinander zu schätzen. Allerdings missachtet das *orthogonal main effects Design* das Ziel der Vermeidung der Dominanz einzelner Attribute, indem sie ausschließlich auf die Unabhängigkeit der Attribute achten (vgl. Carlsson und Martinsson (2003)). Sind zudem Kombinationsmöglichkeiten von einzelnen Attributsausprägungen nicht möglich bzw. existieren gewisse Beschränkungen (bspw. Budgetbeschränkungen), ist ein *orthogonal main effects Design* nicht verfügbar (vgl. Kuhfeld et al. (1994)). In diesem Fall besteht die Möglichkeit, als Alternative ein *optimales Design* zu verwenden. Dieses ist zwar nicht streng orthogonal, aber effizient. Effizienz bedeutet in diesem Fall, dass die Varianz-Kovarianz der geschätzten Parameter minimiert wird (vgl. Kuhfeld et al. (1994), S. 100). Ein *optimales Design* berücksichtigt im Gegensatz zu orthogonalen Designs die Bedeutung der Attributsausprägungen und stellt in diesem Zusammenhang sicher, dass die Alternativen in einem Choice-Set die maximalen Informationen hinsichtlich der Trade-offs zwischen den Attributen beinhalten (vgl. Carlsson und Martinsson (2003), S. 282). Ziel eines *optimalen Designs* ist demnach die Gewinnung maximaler Informationen über die Befragten in Abhängigkeit der Zahl der Attribute und der Attributsausprägungen. Zur Bewertung der Güte eines *optimalen Designs* wird das Konzept der *D-Effizienz* verwendet.

Ein *D-Effizientes Design* muss zwei maßgebliche Kriterien erfüllen (vgl. Carlsson und Martinsson (2003)): Zum einen Orthogonalität, d. h. die Haupteffekte der Attribute sollen unabhängig und damit unkorreliert voneinander sein. Zum anderen sollen die Ausprägungen jedes Attributes mit der gleichen Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit im Choice-Set vorkommen. Huber und Zwerina (1996) erweitern diese Kernkriterien um das Prinzip der minimalen Überschneidungen. Ein effizientes Design hat minimale Überschneidungen, wenn sich die Attributsausprägungen in einem Choice-Set nicht wiederholen.<sup>13</sup>

Trotzdem bleibt die Gefahr, dass die Anzahl der Alternativen des FFD die Bewertungsfähigkeit der Probanden deutlich übersteigt. Eine Lösungsmöglichkeit besteht darin, das Subset noch einmal zu reduzieren. Das Design kann hierzu in „Blöcke“ geteilt. Jeder Block wird dann von einer anderen Testperson beantwortet. Die beiden letzten Ansätze erfordern allerdings eine größere Teilnehmerzahl (vgl. Bateman et al. (2002)), S. 266 – 268).

Um ein geeignetes Design zur Messung der Präferenzen für Umverteilung mittels eines Discrete-Choice-Experimentes auszuwählen, muss zunächst berücksichtigt werden, ob alle Kombinationsmög-

---

<sup>13</sup> Eine Reihe an Studien (vgl. Kuhfeld et al. (1994); Carson et al. (1994); Carlsson und Martinsson (2003)) zeigen, dass ein *D-Effizientes Design* zur Designoptimierung in Discrete-Choice-Experimenten zu unverzerrten und effizienten Schätzparameter führt. Somit ist es möglich über ein *optimales Designverfahren* die Anzahl der möglichen Alternativen zu reduzieren.

lichkeiten, also ein *complete factorial design* verwendet werden kann, oder ob eine Reduzierung des Designs vorgenommen werden muss. Aus den Kapiteln 0 und 3.2 wird aber bereits deutlich, dass mit dem Preisattribut, dem Umfang der Umverteilung und verschiedenen Empfängergruppen wie z. B. Rentner, Familien mit Kindern und Kranke bereits fünf Attribute existieren. Selbst wenn diesen fünf Attributen neben dem Status quo jeweils nur zwei weitere Ausprägungen zugeordnet werden, resultieren daraus 243 Kombinationsmöglichkeiten ( $3^5$ ). Bereits diese Menge an Kombinationen und damit Alternativen, lassen sich nicht mehr von einem Befragten beantworten. Sollen darüber hinaus weitere Ausprägungen oder Attribute betrachtet werden, steigt die Anzahl der Alternativen exponentiell. Daher muss auch zur Anwendung eines Discrete-Choice-Experiments zur Umverteilung ein Designoptimierungsverfahren verwendet werden. Zur Wahl stehen entweder *orthogonale main effect Designs* oder *optimale Designs*. An dieser Stelle muss man sich darüber bewusst werden, wie die definierten Attribute und deren Ausprägungen ineinander greifen. Die Gruppe der Transferempfänger, also Rentner, Familien mit Kindern und Kranke addieren sich bspw. zu 100 %, denn das Budget für Umverteilung wird auf diese Gruppen verteilt. Daher müssen wir explizite Ausschlusskriterien berücksichtigen, die eine Kombination dieser Attribute zu mehr als 100 % verhindern. Infolge dessen können *orthogonale main effect Designs* nicht angewendet werden und sollten *optimale Designs* Anwendung finden.<sup>14</sup> Wurde ein effizientes Design ermittelt, muss überprüft werden, ob die reduzierte Anzahl an Alternativen den Befragten vorgelegt werden kann, oder ob eine weitere Einteilung in einzelne Blöcke vorgenommen werden muss.

### 3.4 Präsentation der Choice-Sets

Nachdem das experimentelle Design feststeht, müssen die Auswahlalternativen in Choice-Sets eingeteilt werden, um sie den Probanden vorlegen zu können. Dabei müssen nach Amaya-Amaya et al. (2008) verschiedene Kernfragen geklärt werden.

Zuerst ist zu klären, ob eine Nullalternative bzw. der Status quo im Choice-Set Berücksichtigung finden sollte. Dies wurde bereits in den vorhergehenden Kapiteln ausführlich besprochen. Im Kontext der Umverteilung bietet sich ein Vergleich zwischen einem zukünftigen, hypothetischen Umverteilungsszenario und dem Status quo an. Im Gegensatz dazu wäre es auch vorstellbar, mehr als eine Alternative in die Entscheidungssituation zu integrieren. Im Zuge dessen wäre es möglich, den Befragten aus zwei oder drei Alternativen und dem Status quo seine vorzuziehende Alternative wählen zu lassen. Allerdings muss in diesem Zusammenhang die Komplexität der Entscheidung berücksichtigt werden. Je größer die Anzahl der Attribute, desto höher die kognitive Belastung für den Teilnehmer. In unserem Fall, werden mindestens fünf Attribute identifiziert. Um dennoch valide und den Präferenzen der Individuen entsprechende Entscheidungen zu erhalten, sollte zur Erhebung der Präferenzen für Umverteilung auf einen Paarvergleich zwischen dem Status quo und einer Alternative abgestellt werden, da dann nur zwei Alternativen zeitgleich bewertet werden müssen. Folglich ergibt sich eine diskrete Entscheidungssituation. Wurde die Art der Entscheidungssituation festgelegt, muss die Anzahl der von jedem Individuum zu treffenden Entscheidungen bestimmt werden. Wie viele Wahlentscheidungen jedem Befragten vorgelegt werden sollten, ist abhängig von der Komplexität des experimentellen Designs, also der Anzahl der Attribute. Je geringer die Zahl der Attribute, desto mehr Entscheidungen können von einem Befragten getroffen werden, ohne diesen zu überlasten bzw. Ermüdungserscheinungen hervorzurufen (vgl. Bateman et al. (2002)). Für einen Paarvergleich können den Teilnehmern bis zu 26 Wahlsituationen vorgelegt werden (vgl. Johnson und Desvousges (1997)).

---

<sup>14</sup> Über computergestützte Algorithmen ist es möglich, effiziente Designs zu bestimmen. Dabei greifen die meisten Studien auf Softwarepakete wie *SPEED* und *gosset* zurück (vgl. Amaya-Amaya et al. (2008), S. 21).

Auf der anderen Seite zeigen Bech et al. (2011), dass bei einem DCE, das einmal mit fünf und einmal mit 17 Entscheidungssituationen modelliert wurde, die Varianz der ermittelten marginalen Zahlungsbereitschaften größer ist, wenn die Befragten 17-mal mit einer Entscheidung konfrontiert wurden. Daraus lässt sich schließen, dass die kognitive Belastung mit der Anzahl der Entscheidungen steigt.

Ein DCE im Kontext der Umverteilung verlangt von den Befragten bereits eine hohe Aufmerksamkeit und stellt durch die Anzahl der Attribute eine besondere Anforderung dar. In diesem speziellen Fall sind besonders die Probleme, die mit einer zu hohen Belastung der Befragten einhergehen, zu berücksichtigen. Im Zusammenhang mit Umverteilung lassen sich Zahlungsbereitschaften ermitteln, deren Interpretation zu Politikimplikationen führen können. Daher ist insbesondere auf die Validität und Unverzerrtheit der Ergebnisse zu achten. Unter Berücksichtigung dieses Aspektes, sollte die Zahl der den Befragten vorgelegten Alternativen möglichst gering gehalten werden.

Sollen den Befragten eine nicht zu hohe Zahl an diskreten Entscheidungen zugemutet werden, kann alternativ auch die Zahl der Befragten erhöht werden. In diesem Fall wird die Anzahl der über ein Designoptimierungsverfahren ermittelten Alternativen wie oben beschrieben in Blöcke eingeteilt. Steigt die Teilnehmerzahl des DCEs, können somit mehr Blöcke mit Alternativen verwendet werden und folglich die Zahl der Alternativen, die jedem einzelnen Individuum gestellt werden, reduziert werden. Somit ist es möglich, einerseits die Befragten nicht zu überfordern und zum anderen einer größeren Zahl an Befragten mehr Alternativen vorzulegen.

Wurde die Zahl der Entscheidungssituationen, die einem Individuum präsentiert werden sollen, festgelegt, muss die Art und Weise, wie den Befragten die Alternativen bzw. der Status quo präsentiert werden soll, bestimmt werden. Beispielsweise könnten die Attribute und ihre Ausprägungen in einer Tabellen- bzw. Listenform angelegt werden. Dies hätte den Vorteil, dass die Ausprägungen des Status quo und der Alternative direkt miteinander verglichen werden können. Bedenkt man aber die Auswahl der möglichen Attribute, stellen die Anteile der jeweiligen Empfänger sozialstaatlicher Leistungen genau die Summe der gesamten Sozialleistungen dar, addieren sich also auf 100 %. Dieser Zusammenhang muss bei der Gestaltung der Choice-Sets beachtet werden. Eine Möglichkeit der Darstellung dieses Sachverhaltes wäre die Verwendung von Kreisdiagrammen.

Schlussendlich sollte bei der Zusammenstellung der Choice-Sets beachtet werden, ob Möglichkeiten bestehen, die Konsistenz und Dominanz von Entscheidungen zu überprüfen. Eine Option, um inkonsistentes Verhalten zu entdecken ist, eine Alternative in jedem Choice-Set zweimal vorkommen zu lassen. Ein rationales Individuum wählt bei jeder Entscheidung die Alternative mit dem höchsten Nutzen. Ist dieses Individuum konsistent in seinen Entscheidungen müsste es bei beiden Alternativen, dieselbe Entscheidung treffen.

#### **4 Zusammenfassung**

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, einen Weg aufzuzeigen, wie mittels eines Discrete-Choice-Experimentes die Präferenzen für Umverteilungsmaßnahmen ermittelt werden können. Das Angebot staatlicher Umverteilung ist umfassend. Neben Leistungen der sozialen Sicherung werden Transfers wie Kindergeld, Wohngeld, Allgemeine Lebenshilfen gewährt. Während sich das Angebot staatlicher Leistungen relativ einfach determinieren lässt, existiert eine Vielzahl von konkurrierenden Ansätzen, welche versuchen die Nachfrage nach staatlicher Umverteilung zu erklären. Neben rein egoistischen Motiven, wie der Verbesserung der eigenen Einkommensposition, spielen auch verhaltensbasierte Erklärungsansätze wie Fairness, Reziprozität und Altruismus eine bedeutende Rolle für die individuel-

le Nachfrage nach Umverteilung. Während der überwiegende Teil der Studien zu dieser Thematik darauf abstellt, die Determinanten der Nachfrage nach Umverteilung mittels umfragebasierter ökonomischer Analysen zu bestimmen, sind Studien, welche die Präferenzen der Individuen über die Zahlungsbereitschaft ermitteln, begrenzt. Mit Ausnahme von Neustadt und Zweifel (2010b) und (2010a) und Neustadt (2011) sind die bisherigen Untersuchungen nicht in der Lage, eine Budgetbeschränkung zu implementieren, welche die Individuen auch die Konsequenzen ihrer Entscheidungen auf ihr eigenes Einkommen in Betracht ziehen lässt. Hier bieten Discrete-Choice-Experimente eine Lösung in der Form, dass durch die eigenschaftsbasierte Darstellung von Gütern oder Produkten alle Merkmale einzelnen betrachtet werden können.

Vor diesem Hintergrund wurden in einem ersten Schritt die theoretischen Grundlagen der Discrete-Choice Methodik näher betrachtet. Im Wesentlichen basiert dieser Ansatz auf der „Neuen Nachfrage-theorie“ von Lancaster. Dadurch ist eine mikroökonomische Fundierung gewährleistet und die ermittelten Zahlungsbereitschaften sind theoriekonform. Mit der Erweiterung der indirekten Nutzenfunktion um die Theorie des stochastischen Nutzens (Random-utility Theory) ist es zudem möglich, die indirekte Nutzenfunktion über statistische Modelle zu approximieren und daraus sowohl die Grenzrate der Substitution als auch die marginale Zahlungsbereitschaft abzuleiten.

In einem zweiten Schritt zeigt dieser Beitrag, welche vorbereitenden Überlegungen angestellt werden müssen, um einen komplexen Sachverhalt wie die Präferenzen für Umverteilung für ein Discrete-Choice-Experiment zugänglich zu machen. Es wird deutlich, dass bei der Attributsauswahl die spezifischen institutionellen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden müssen. Zudem müssen hinsichtlich des Preisattributes Abwägungen getroffen werden. Bestimmen lediglich die Steuern den Preis, den ein Individuum für Umverteilung zahlen muss oder sollten ebenfalls die Sozialabgaben in Betracht gezogen werden. Wir können zeigen, dass die persönlichen Abgaben (Steuern und Sozialabgaben) vom persönlichen Einkommen ein adäquates Preisattribut darstellt. Zusätzlich zur Auswahl relevanter Attribute ist insbesondere die Bestimmung ihrer Ausprägungen von Bedeutung. Hinsichtlich des Preisattributes muss eine Abstraktion der Realität vorgenommen werden. Demnach ist es nicht möglich, eine progressive Besteuerung zu modellieren. Vielmehr muss auf durchschnittliche Abgabebeträge abgestellt werden. Bei der Auswahl eines geeigneten Designoptimierungsverfahrens kann gezeigt werden, dass ein *optimales Design* Anwendung finden sollte, da dieses gestattet, Budgetbeschränkung zu berücksichtigen. Schlussendlich ist bei der Gestaltung der Choice-Sets auf eine übermäßige Belastung der Befragten zu achten, da die Thematik der Umverteilung für sich für die meisten Teilnehmer bereits eine hohe Anforderung stellt.

Zusammenfassend zeigt dieser Beitrag, dass es möglich ist, einen hoch komplexen, finanzwissenschaftlich relevanten Sachverhalt wie die Präferenzen für Einkommensumverteilung mittels eines Discrete-Choice-Experimentes zu gestalten. Die Methodik kann eingesetzt werden, um die Zahlungsbereitschaft der Individuen für Umverteilung insgesamt, aber auch für deren Merkmale zu berechnen.



## 5 Literatur

- Alesina, A. und Giuliano, P. (2009), Preferences for Redistribution, *Discussion Paper*, Nr. 2170, Harvard Institute of Economic Research, Cambridge.
- Alesina, A. und Fuchs-Schündeln, N. (2007), Good Bye Lenin (or not?), The Effect of Communism on People's Preferences, in: *American Economic Review*, 97(4), S. 1507–1528.
- Alesina, A. und Angeletos, G.-M. (2005), Fairness and Redistribution, in: *The American Economic Review*, 95(4), S. 960–980.
- Alesina, A. und La Ferrara, E. (2005), Preferences for redistribution in the land of opportunities, in: *Journal of Public Economics*, 89(5-6), S. 897–931.
- Alesina, A., Glaeser, E. und Sacerdote, B. (2001), Why Doesn't the United States Have a European-Style Welfare State?, in: *Brookings Papers on Economic Activity*, 2001(2), S. 187–254.
- Alesina, A. und Glaeser, E. (2004), *Fighting Poverty in the US and Europe: A World of Difference*, Oxford University Press, Oxford.
- Alesina, A., Baqir, R. und Easterly, W. (1999), Public Goods and Ethnic Divisions, in: *Quarterly Journal of Economics*, 114(4), S. 1243–1284.
- Amaya-Amaya, M., Gerard, K. und Ryan, M. (2008), Discrete-Choice Experiments in a Nutshell, in: Ryan, M., Gerard, K. und Amaya-Amaya, M. (Hrsg.), *Using discrete choice experiments to value health and health care*, Springer, Dordrecht, S. 13–46.
- Barenboim, I. und Karabarbounis, L. (2009), One Dollar, One Vote, *Working Paper*, Harvard Universität, Cambridge.
- Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M. und Hanley, N. (2002), *Economic valuation with stated preference techniques, A manual*, Elgar, Cheltenham.
- Bech, M., Kjaer, T. und Lauridsen, J. (2011), Does the number of choice sets matter? Results from a web survey applying a discrete choice experiment, in: *Health Economics*, 20(3), S. 273–286.
- Beck, J. H. (1994), An experimental test of preferences for the distribution of income and individual risk aversion, in: *Eastern Economic Journal*, 20(2), S. 131–145.
- Bekker-Grob, E. W. de, Ryan, M. und Gerard, K. (2010), Discrete choice experiments in health economics: a review of the literature, in: *Health Economics*, online first 10.1002/hec.1697.
- Benabou, R. und Ok, E. (2001), Social Mobility and the Demand for Redistribution, the POUM Hypothesis, in: *Quarterly Journal of Economics*, 116(2), S. 447–487.
- Benabou, R. und Tirole, J. (2006), Belief in a Just World and Redistributive Politics, in: *Quarterly Journal of Economics*, 121(2), S. 699–746.
- Blankart, C. B. (2008), *Öffentliche Finanzen in der Demokratie, Eine Einführung in die Finanzwissenschaft*, 7., vollst. überarb. Aufl., Vahlen, München.
- BMAS - Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2009), *Sozialbericht 2009*, Bonn.
- Boeri, T., Börsch-Supan, A.-H. und Tabellini, G. (2002), Pension Reforms and the Opinions of European Citizens, in: *The American Economic Review*, 92(2), S. 396–401.
- Boeri, T., Börsch-Supan, A.-H. und Tabellini, G. (2001), Would you like to shrink the welfare state? A survey of European citizens, in: *Economic Policy*, 16(32), S. 7–50.
- Brümmerhoff, D. (2007), *Finanzwissenschaft*, 9., vollst. überarb. und erw. Aufl., Oldenbourg, München.

- Carlsson, F. und Martinsson, P. (2003), Design techniques for stated preference methods in health economics, in: *Health Economics*, 12(4), S. 281–294.
- Carson, R. T., Louviere, J. J., Anderson, D. A., Arabie, P., Bunch, D. S., Hensher, D. A., Johnson, R. M., Kuhfeld, W. F., Steinberg, D., Swait, J., Timmermans, H. und Wiley, J. B. (1994), Experimental Analysis of Choice, in: *Marketing Letters*, 5(4), S. 351–368.
- Checchi, D. und Filippin, A. (2003), An Experimental Study of the POUM Hypothesis, *Discussion Paper*, Nr. 912, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.
- Chiang, A. C. und Wainwright, K. (2005), *Fundamental methods of mathematical economics*, 4. Aufl., McGraw-Hill/Irwin, Boston, Mass.
- Clark, A. E. (2003), Inequality-Aversion and Income Mobility: A Direct Test, *DELTA Working Paper*, Nr. 2003-11, CNRS and DELTA-Fédération Jourdan, Paris.
- Corneo, G. und Grüner, H. P. (2002), Individual preferences for political redistribution, in: *Journal of Public Economics*, 83(1), S. 83–107.
- Fehr, E. und Schmidt, K. M. (2006), The Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism - Experimental Evidence and New Theories, in: Kolm, S.-C. und Ythier, J. M. (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity, Foundations*, Handbooks in economics, Bd. 23, North-Holland, Amsterdam, S. 615–691.
- Fong, C. (2001), Social preferences, self-interest, and the demand for redistribution, in: *Journal of Public Economics*, 82(2), S. 225–246.
- Fong, C. (2006), Prospective Mobility, Fairness, and the Demand for Redistribution, in: *Journal of Public Economics*,
- Fong, C. M. und Luttmer, E. F. P. (2009), Do Race and Fairness matter in Generosity? Evidence from a Nationally Representative Charity Experiment, *NBER Working Paper Series*, Nr. 15064, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Fourati, Y. A. und O'Donoghue, C. (2009), Eliciting Individual Preferences for Pension Reforms, *CESifo Working Paper*, Nr. 2770, CESifo, Munich.
- García-Valiñas, M. A., Llera, R. F. und Torgler, B. (2008), More Income Equality or Not?, An Empirical Analysis of Individuals' Preferences for Redistribution, *Working/Discussion Paper*, Nr. 220, University of Oviedo, School of Economics and Finance, Oviedo.
- Gegax, D. und Stanley, L. R. (1997), Validating Conjoint and Hedonic Preference Measures: Evidence from Valuing Reductions in Risk, in: *Quarterly Journal of Business and Economics*, 36(2), S. 31–54.
- Gruber, J. und Hungerman, D. M. (2007), Faith-based charity and crowd-out during the great depression, in: *Journal of Public Economics*, 91(5-6), S. 1043–1069.
- Guillaud, E. (2008), Preferences for redistribution, A European comparative analysis, *Working paper*, Nr. 2008-41, Paris School of Economics, Paris.
- Gyrd-Hansen, D. und Slothuus Skjoldborg, U. (2008), The Price Proxy in Discrete Choice Experiments: Issues of Relevance for Future Research, in: Ryan, M., Gerard, K. und Amaya-Amaya, M. (Hrsg.), *Using discrete choice experiments to value health and health care*, Springer, Dordrecht, S. 175–193.
- Hirschman, A. O. und Rothschild, M. (1973), The Changing Tolerance for Income Inequality in the Course of Economic Development, in: *Quarterly Journal of Economics*, 87(4), S. 544–566.
- Huber, J. und Zwerina, K. (1996), The Importance of Utility Balance in Efficient Choice Designs, in: *Journal of Marketing Research*, 33(August 1996), S. 30–317.

- Hungerman, D. M. (2005), Are Church and State Substitutes?, Evidence from the 1996 Welfare Reform, in: *Journal of Public Economics*, 89(11-12), S. 2245–2267.
- Johnson, R. F. und Desvousges, W. H. (1997), Estimating Stated Preferences with Rated-Pair Data: Environmental, Health, and Employment Effects of Energy Programs, in: *Journal of Environmental Economics and Management*, 34(1), S. 78–99.
- Johnson, R. F., Mohamed, A. F., Özdemir, S., Marshall, D. A. und Phillips, K. A. (2011), How does cost matter in health-care discrete-choice experiments?, in: *Health Economics*, 20(3), S. 323–330.
- Klor, E. F. und Shayo, M. (2010), Social identity and preferences over redistribution, in: *Journal of Public Economics*, 94(3-4), S. 269–278.
- Krohn, P. (2011), Die Ungleichheit wächst in den meisten Ländern, 04.05.2011, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 2011(online Ausgabe).
- Kuhfeld, W. F., Tobias, R. D. und Garratt, M. (1994), Efficient Experimental Design with Marketing Research Applications, in: *Journal of Marketing Research*, XXXI, S. 545–557.
- Lancaster, K. J. (1971), *Consumer demand, A new approach*, Columbia Univ. Press, New York.
- Lizzeri, A. und Persico, N. (2001), The Provision of Public Goods under Alternative Electoral Incentives, in: *American Economic Review*, 91(1), S. 225–239.
- Louviere, J. J. und Woodworth, G. (1983), Design and Analysis of Simulated Consumer Choice or Allocation Experiments: An Approach Based on Aggregated Data, in: *Journal of Marketing Research*, 20(4), S. 350–367.
- Louviere, J. J. und Hensher, D. A. (1982), Design and Analysis of Simulated Choice or Allocation Experiments in Travel Choice Modelling, in: *Transportation Research Record*, 890, S. 11–17.
- Louviere, J. J., Hensher, D. A. und Swait, J. D. (2000), *Stated choice methods, Analysis and application*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Luce, R. D. und Tukey, J. W. (1964), Simultaneous Conjoint Measurement, A new type of fundamental measurement, in: *Journal of Mathematical Psychology*, 1(1), S. 1–27.
- Luttmer, E. F. P. (2001), Group Loyalty and the Taste for Redistribution, in: *Journal of Political Economy*, 109(3), S. 500–528.
- Luttmer, E. F. P. und Singhal, M. (2008), Culture, Context, and the Taste for Redistribution, *NBER Working Papers*, Nr. 14268, Harvard Universität, Cambridge.
- McFadden, D. (1974), Conditional Logit Analysis of Quantitative Choice Behavior, in: Zarembka, P. (Hrsg.), *Frontiers in econometrics*, Academic Press, New York, S. 105–142.
- McFadden, D. (1981), Econometric Models of Probabilistic Choice, in: Manski, C. F. und McFadden, D. (Hrsg.), *Structural analysis of discrete data with econometric applications*, MIT Press, Cambridge, Mass., S. 198–272.
- McFadden, D. (2001), Economic Choices, in: *American Economic Review*, 91(3), S. 351–378.
- Meltzer, A. H. und Richard, S. F. (1981), A Rational Theory of the Size of Government, in: *Journal of Political Economy*, 89(5), S. 914–927.
- Merino-Castello, A. (2003), Eliciting Consumers Preferences Using Stated Preference Discrete Choice Models: Contingent Ranking versus Choice Experiment, *Economic Working Papers*, Nr. 705, Universitat Pompeu Fabra, Department of Economics and Business, Barcelona.

- Milanovic, B. (2000), The median-voter hypothesis, income inequality, and income redistribution: an empirical test with the required data, in: *European Journal of Political Economy*, 16(3), S. 367–410.
- Milesi-Ferretti, G. M., Perotti, R. und Rostagno, M. (2002), Electoral Systems and Public Spending, in: *Quarterly Journal of Economics*, 117(2), S. 609–657.
- Neustadt, I. (2011), Do Religious Beliefs Explain Preferences for Income Redistribution? Experimental Design, in: *CESifo Economic Studies*, online first.
- Neustadt, I. und Zweifel, P. (2010a), Economic Well-Being, Social Mobility, and Preferences for Income Redistribution: Evidence from a Discrete Choice Experiment, *Working Paper*, Nr. 0909, Universität Zürich, Sozialökonomisches Institut, Zürich.
- Neustadt, I. und Zweifel, P. (2010b), Is the Welfare State Sustainable?, Experimental Evidence on Citizens' Preferences for Redistribution, *SOI Working Paper*, Universität Zürich, Zürich.
- Ockenfels, A. und Weimann, J. (1999), Types and Patterns: an experimental East-West-German comparison of cooperation and solidarity, in: *Journal of Public Economics*, 71, S. 275–287.
- Perotti, R. (1996), Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say, in: *Journal of Economic Growth*, 1(2), S. 149–187.
- Persson, T. und Tabellini, G. (2003), *The Economic Effects of Constitutions*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Persson, T. und Tabellini, G. E. (2000), *Political Economics, Explaining Economic Policy*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Persson, T. und Tabellini, G. E. (1994), Is Inequality Harmful for Growth?, in: *American Economic Review*, 84(3), S. 600–621.
- Piketty, T. (1995), Social Mobility and Redistributive Politics, in: *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), p. 551–584.
- Pimpertz, J., Horschel, N. und Schröder, C. (2009), *Soziale Umverteilung in Deutschland, Bestandsaufnahme und Ansätze zu einer rationalen Neukonzeption*, Deutscher Instituts-Verlag, Köln.
- Rainer, H. und Siedler, T. (2007), Subjective Income and Employment Expectations and Preferences for Redistribution, *ISER Working Paper*, Nr. 2007-21, University of Essex, Colchester.
- Ravallion, M. und Lokshin, M. (2000), Who Wants to Redistribute?, Russia's Tunnel Effect in the 1990s, in: *Journal of Public Economics*, 76(1), S. 87–104.
- Rawls, J. und Vetter, H. (2006), *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Roberts, K. W. S. (1977), Voting Over Income Tax Schedules, in: *Journal of Public Economics*, 8(3), S. 329–340.
- Rodriguez, F. (1999), Does Distributional Skewness Lead to Redistribution?, Evidence from the United States, in: *Economics & Politics*, 11(2), S. 171–199.
- Romer, T. (1975), Individual Welfare, Majority Voting, and the Properties of a Linear Income Tax, in: *Journal of Public Economics*, 4(2), S. 163–185.
- Ryan, M. und Wordsworth, S. (2000), Sensitivity of Willingness to Pay Estimates to the Level of Attributes in Discrete Choice Experiments, in: *Scottish Journal of Political Economy*, 47(5), S. 504–524.
- Samuelson, P. A. (1938), A note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour, in: *Economica*, 5(17), S. 61–71.

- Scheve, K. und Stasavage, D. (2006a), Religion and Preferences for Social Insurance, in: *Quarterly Journal of Political Science*, 1(3), S. 255–286.
- Scheve, K. und Stasavage, D. (2006b), The Political Economy of Religion and Social Insurance in the United States, 1919-1939, in: *Studies in American Political Development*, 20(2), S. 132–159.
- Suhrcke, M. (2001), Preferences for Inequality: East vs. West, *Innocenti Working Paper*, Nr. 89, UNICEF Innocenti Research Centre, Florenz.
- Telser, H. (2002), *Nutzenmessung im Gesundheitswesen, Die Methode der Discrete-Choice-Experimente*, Kovac, Hamburg.
- Train, K. E. (2009), *Discrete choice methods with simulation*, 2nd Aufl., Cambridge University Press, New York.

**Universität Bayreuth**  
Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
**Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere**

**Zuletzt erschienene Papiere: \***

02-11	Pfarr, Christian Schmid, Andreas Schneider, Udo	Reporting Heterogeneity in Self-Assessed Health among Elderly Europeans: The Impact of Mental and Physical Health Status
01-11	Pfarr, Christian Schneider, Udo	Choosing between subsidized or unsubsidized private pension schemes: a random parameters bivariate probit analysis
09-10	Kunz, Reinhard Woratschek, Herbert Strelow, Marcel	Future Opportunities and Threats in a Fragmented Sport Media World - Trends and Strategic Implications for Sport Media Enterprises
08-10	Drescher, Christian Herz, Bernhard	Measuring Monetary Conditions in US Asset Markets. A Market Specific Approach
07-10	Woratschek, Herbert Popp, Bastian	Branded Communities as an Alternative Branding Concept to Brand communities: The Case of a German Football Community
06-10	Woratschek, Herbert Horbel, Chris Popp, Bastian	Extending the Service-Profit Chain: The Role of Identification and Co-Creation
05-10	Pfarr, Christian Schneider, Brit S. Schneider, Udo Ulrich, Volker	I feel good! Gender differences and reporting heterogeneity in self-assessed health
04-10	Siebert, Johannes	Aggregate Utility Factor Model: A Concept for Modeling Pair-wise Dependent Attributes in Multiattribute Utility Theory
03-10	Erler, Alexander Drescher, Christian Krizanac, Damir	The Fed's TRAP - A Taylor-type Rule with Asset Prices
02-10	Pfarr, Christian Schmid, Andreas Schneider, Udo	Estimating ordered categorical variables using panel data: a generalized ordered probit model with an autofit procedure
01-10	Herz, Bernhard Wagner, Marco	Multilateralism versus Regionalism!?

\* Weitere Diskussionspapiere finden Sie unter  
[http://www.fwi.uni-bayreuth.de/de/research/Working\\_Paper\\_Series/index.html](http://www.fwi.uni-bayreuth.de/de/research/Working_Paper_Series/index.html)